

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE
CHIAPAS FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA**

TESIS

**“INDICE CPOD Y CEO-D ENFOCADO EN NIÑOS
DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD CON DENTICION
MIXTA DE LA ESCUELA PRIMARIA RUBEN
MIGUEL COUTIÑO DE CHIAPA DE CORZO”**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

ALEJANDRA DEL CARPIO CARBALLO

CARLOS ALBERTO HERNANDEZ SOLIS

ASESORES:

M.C.O. DIANA GUADALUPE ANGEL GRUZ

C. D. E. CARIDAD ALFARO FLOTA

C. D. JUAN CARLOS PATRICIO VILLAGRAN



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; 26 DE SEPTIEMBRE DE 2025.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 21 de Mayo de 2025

C. ALEJANDRA DEL CARPIO CARBALLO

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Indice CPOD y CEO-D Enfocado en Niños de 6 a 12 Años de Edad con Dentición Mixta de la Escuela Primaria "Rubén Miguel Coutiño" de Chiapas de Corzo.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Esp. Caridad Alfaro Flota

ESP. Diana Guadalupe Angel Cruz

Esp. Juan Carlos Patricio Villagrán



FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
Y SALUD PÚBLICA

Ccp. Expediente





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 21 de Mayo de 2025

C. CARLOS ALBERTO HERNANDEZ SOLIS

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Índice CPOD y CEO-D Enfocado en Niños de 6 a 12 Años de Edad con Dentición Mixta de la Escuela Primaria "Rubén Miguel Coutiño" de Chiapas de Corzo.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

Esp. Caridad Alfaro Flota

Esp. Diana Guadalué Angel Cruz

Esp. Juan Carlos Patricio Villagrán



**FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
Y SALUD PÚBLICA**

Ccp. Expediente

Agradecimientos

Alejandra....

A mis abuelos

Gracias por ser el pilar que me sostuvo a lo largo de este camino. Por sus palabras de aliento en los días difíciles, por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mí misma. Por demostrarme su amor cada día y haber aceptado con esfuerzo ser mis pacientes para poder pasar mis clínicas. Cada paso, cada logro alcanzado tiene una parte de ustedes, porque sin su apoyo, compañía y confianza, esta meta no habría sido posible.

A mis tíos Ana, Humberto y Carmen

Gracias por su apoyo incondicional, por el amor que siempre me han brindado, por la paciencia con la que me han acompañado en los momentos más difíciles y por la confianza que depositaron en mí cuando más lo necesité. Su presencia constante, sus palabras de aliento y su ejemplo de fortaleza me dieron la motivación necesaria para no rendirme y culminar esta etapa.

Esta tesis es también fruto de todo lo que me han dado, no solo en recursos, sino en valores y en el inmenso cariño que siempre me han brindado.

A mis primas Karen y Karla

Por estar a mi lado en cada etapa de mi vida, por su cariño, su alegría y por hacer más ligeros los momentos difíciles con su compañía. Gracias por escucharme, animarme y recordarme siempre que no estoy sola. Gracias por que iniciaron este camino conmigo, me dieron la confianza de ser mis primeras pacientes. Por demostrarme siempre tanto amor. Este logro también es suyo, porque con su apoyo y su amor han sido parte fundamental de mi fuerza para llegar hasta aquí.

Hoy concluyo esta etapa con el corazón lleno de gratitud, sabiendo que este triunfo también les pertenece.

Carlos....

Padre Leonel Hernández Y Madre Elsi Solís

Quiero dedicar unas palabras muy especiales a las dos personas que han sido mi mayor inspiración, mi sostén incondicional y mi motor a lo largo de este camino: mis padres.

Gracias, mamá y papá, por ser mi base firme cuando el mundo parecía tambalearse, por su amor incondicional, por su paciencia infinita y por su fe en mí, incluso en los momentos en que yo mismo dudaba de mis capacidades. Ustedes han sido más que mis guías; han sido mi fuerza, mi consuelo y mi mayor fuente de inspiración.

No fue un camino fácil. La carrera de odontología demandó mucho más que estudio: fueron años de sacrificio, de jornadas largas en la universidad, de prácticas clínicas intensas, de trabajos manuales que requerían paciencia y precisión, y de exámenes que parecían no terminar nunca. Hubo días de cansancio extremo, de frustración, de dudas y de querer rendirme. Pero ahí estaban ustedes, como siempre, con palabras de aliento, con abrazos silenciosos que decían más que mil discursos, y con esa forma tan especial que tienen de hacerme sentir capaz de lograr cualquier cosa.

Sé que hubo sacrificios detrás de cada instrumento que compré, detrás de cada uniforme, cada material, cada semestre. Sé que hubo noches en las que ustedes no dormían porque yo tampoco lo hacía, y preocupaciones que se guardaron en silencio para no añadir más peso a los míos. Todo eso lo reconozco, lo valoro y lo agradezco con el alma. Cada diente que tallé, cada paciente que atendí, cada examen que aprobé, lleva un pedacito de ustedes.

Hermano Erick Hernández Solís

También quiero agradecer de corazón a mi hermano, por estar siempre ahí, a su manera, acompañándome en este camino. Gracias por tus palabras sinceras, por hacerme reír en los momentos más difíciles, y por demostrarme que, aunque no siempre lo digamos, el cariño entre hermanos se siente en los gestos más simples. Tu apoyo ha sido una parte importante en este logro, y me alegra poder compartir esta meta contigo.

Galleta y Scrappy

No puedo dejar de mencionar a mis perritos, esos seres leales y amorosos que, sin decir una palabra, me acompañaron en cada etapa de esta carrera. Gracias por estar ahí en los días difíciles, por recibirme siempre con alegría, por hacerme sonreír cuando más lo necesitaba y por brindarme un amor tan puro y sincero. Sus miradas, su compañía silenciosa y su cariño incondicional fueron un consuelo en medio del cansancio y el estrés. Ustedes también fueron parte de este proceso, y este logro, de alguna manera, también les pertenece.

Señora Leticia Carballo

Hay personas que, aunque no llegamos a conocer en esta vida, dejan una huella tan profunda en quienes amamos, que de alguna forma también tocan nuestra vida. Quiero agradecer de corazón a la mamá de Ale. No tuve el privilegio de conocerla personalmente, pero la veo en cada gesto, en la fuerza, en la luz y en el corazón inmenso de su hija. Su amor sigue vivo, lo sé, porque lo siento en cada paso que da ale, en su forma de apoyar, de cuidar, de compartir con los demás. Hoy, al alcanzar esta meta, ha estado presente en este camino. Gracias por haber dejado tanto amor en el mundo a través de ale.

Índice.	
Introducción.....	10
Planteamiento del problema.....	11
Índice cpod y ceo-d enfocado en niños de 6 a 12 años de edad con dentición mixta	12
Sistema estomatognático	12
Calcificación dentaria	13
Estadio de casquete	16
Periodo de campana.....	17
Estadio de Campana Avanzada.....	18
Estructura del diente	19
Esmalte.....	19
Pulpa	21
La raíz.....	21
El cemento	22
El ligamento periodontal.....	22
El hueso alveolar	23
El periodonto	23
Mucosa masticatoria (encía).....	23
Encía insertada.....	24
Encía libre.....	24
Encía marginal.....	24
Encía papilar interdental	24
Cronología dental y exfoliación.....	24
Cronología y secuencia de erupción en dentición mixta y permanente.....	25
Características de la dentición	26
Cronología de erupción de dientes temporales.....	28
Grupos dentario incisivo.....	28
Incisivo central superior	28
Incisivo central inferior	29
Incisivo lateral superior	29
Incisivo lateral inferior	30
Grupo dentario canino.....	31

Canino superior	31
Canino inferior	31
Grupos dentario molar.....	32
Primer molar temporal superior.....	32
Segundo molar temporal superior	33
Primer molar temporal inferior.....	34
Segundo molar temporal inferior	35
Planos terminales.....	35
Espacios primates.....	36
Mordida cruzada	37
Sobremordida	38
Traslape horizontal (Overjet)	38
Mordida abierta	39
Malposición dentaria	39
Diastema.....	39
Clasificación de los diastemas por tamaño	40
Malos hábitos	40
Clasificación de angle.....	41
Caries dental	43
Tipos de caries según el tipo de tejido	43
Clasificación de las lesiones cariosas y restauraciones según Black.....	44
Hipomineralización	44
Diagnóstico de la hipomineralización.....	45
Etiología	45
Huésped	47
Tiempo.....	47
Socioeconómicos	47
Biológicos.....	47
Factores locales.....	47
Experiencias Anteriores	48
Factores antimicrobianos	48
Factores involucrados en el proceso de caries	48

Saliva.....	48
Flúor	49
Microflora	50
Microbiología de la caries dental	51
Streptococcus Mutans.....	52
Actinomyces.....	52
Lactobacilo.....	53
Enfermedades dentales.....	53
Caries	53
Sensibilidad dental	54
Enfermedad periodontal	54
Factores de riesgo de la enfermedad periodontal.....	55
Tratamientos dentales	55
Aislamiento absoluto	55
Materiales para el aislamiento absoluto	55
Grapas.....	56
Tipos de adhesivos 1ar, 2da- 4ta	57
Tiempo de resinas en boca	58
Lámpara de fotocurado	59
Lámpara VALO	59
Operatoria dental en odontopediatría	59
Selladores de fosetas y fisuras.....	59
Resinas.....	61
Pulpotomía.....	61
Pulpectomía	63
Recubrimiento pulpar directo e indirecto	64
Recubrimiento pulpar indirecto.....	64
Restauraciones con coronas de acero cromo.....	64
Anestésicos dentales.....	65
Los anestésicos locales se clasifican en ésteres y amidas	66
Ester	67
Amidas.....	68

Estructura química	69
Mecanismo de acción.....	71
Anestésicos locales.....	71
¿Por qué se dan las pérdidas dentales?.....	72
Objetivos	73
Objetivo general.....	73
Objetivo específico	73
Hipótesis	73
Criterios.....	73
Criterios de inclusión.....	73
Criterios de exclusión	74
Graficas.....	74
Conclusión	110
Anexos	118

Introducción

Las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en los niños preescolares y escolares es la caries dental. Esta enfermedad tiene el potencial de producir desmineralización del esmalte dental, posteriormente daño a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización es progresiva. Como consecuencia de ese deterioro, el proceso puede causar dolor, infección, pérdida temprana de órganos dentales, ausentismo escolar, maloclusiones y malposición dentaria, además de que la rehabilitación es costosa impactando directamente en la economía de las familias

Estas características hacen que se le considere un problema significativo de salud pública, encontrándose dentro de las enfermedades con mayor incidencia dentro de nuestro estado y a nivel nacional. Hay que tener en cuenta que, en los niños de corta edad, con frecuencia la higiene y el aporte de flúor no son adecuados y/o suficientes, por ello, es en esta fase del desarrollo dental en el que parecen cobrar más importancia los hábitos higiénico-dietéticos en la tarea de prevenir la aparición de la caries dental.

La dieta no sólo es importante para la salud general, sino también para la salud oral, si no se sigue una dieta adecuada, es más probable que se desarrolle caries dental y enfermedades de las encías. Esto es aplicable a cualquier etapa de la vida; en el caso de los niños, la adquisición de buenos hábitos alimenticios es fundamentales para prevenir la aparición de caries y enfermedades gingivales.

La realización de índices nos sirve para medir la prevalencia de enfermedades de un grupo significativo de una población. Los índices CPOD Y CEOD se realizan en diferentes comunidades, esto con la finalidad de conocer el estado de salud bucodental de la población en estudio.

Conocer la enfermedad oral con mayor prevalencia servirá para poder realizar acciones y mejorar el estado de salud de la población.

Planteamiento del problema.

La caries dental es una enfermedad infecto-contagiosa que afecta a un gran número de personas en el mundo, lo que representa un problema de salud pública debido a su alta prevalencia.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS,2020), 3.5 mil millones de personas en el mundo padece caries lo que representa el 45% de la población. En México el 90% de la población tiene caries y el 70% padece de una enfermedad periodontal (SSA,2023).

Según reportes actualizados de la SIVEPAB en México, 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 CPO-D 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. (ALOP. (2014) En general, el número promedio de dientes cariados, fue el mayor componente, representando más del 78% del índice total.

La prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad en México es del 78%. Por otra parte, de acuerdo con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica casi el 80% de los niños en Chiapas presenta caries dental.

La caries representa un problema de salud pública ya que la prevalencia en distintos niveles es elevada, la caries de la temprana infancia afecta a los niños más pequeños y puede causar grandes consecuencias en la dentición de los niños en un periodo de tiempo particularmente corto. Las lesiones cariosas pueden extenderse rápidamente a otros dientes primarios. Se ha determinado una relación entre los hábitos alimentarios inadecuados y la salud oral. Esta enfermedad representa un importante problema de salud pública en muchos países del mundo. Constituye el mayor porcentaje de morbilidad dentaria en la mayoría de personas durante toda su vida.

Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en las personas de bajo nivel socioeconómico. La caries se inicia por la desmineralización del esmalte cuando las bacterias de la boca fermentan los carbohidratos de la dieta, estas bacterias y el ácido que producen destruye progresivamente la estructura del diente. El desbalance se produce cuando la dieta es alta en azúcares y no hay una buena higiene oral. Los niños de familias con menores ingresos o con poca educación en salud oral presentan más lesiones. Además de una dieta alta en azúcares. las otras condiciones necesarias asociadas son: la ausencia de higiene oral, la escasa frecuencia o el inicio tardío del cepillado, así como también la salud oral de los padres.

Índice cpod y ceo-d enfocado en niños de 6 a 12 años de edad con dentición mixta

Debemos reconocer las diferentes clasificaciones para poder medir la patología de la caries dental. Existen indicadores que nos sirven como herramientas para poder medirlas de las cuales nos enfocaremos en CPOD para dientes permanentes y CEOD para dientes temporales. Dichos indicadores son útiles a nivel nacional e internacional para el reconocimiento de la salud bucal en cuanto a caries. Desde 1938 se emplea el índice CPOD que es un buen instrumento epidemiológico para la medida de caries en una comunidad. Para la dentición temporal se utiliza una variación de este índice ceo-d, se excluyen los dientes ausentes debido a la dificultad para determinar si su ausencia se debe a la caries o al proceso natural de exfoliación de los dientes deciduos. (Cona, J. 2018).

CPOD (dientes (D) con caries (C) perdido por caries (P) y obturados (O). La suma de estas tres posibles circunstancias determina el índice CPOD de un individuo. El Índice CPOD = C+P+O dividido entre el número de individuos).

- CEOD (c) es diente temporal cariado, diente temporal con (e) extracción indicada y (o) diente temporal obturado. Se obtiene de la sumatoria de los dientes temporales, cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un promedio. (Cona, J. 2018).

Sistema estomatognático

El Sistema estomatognático es definido como una unidad morfofuncional integrada y coordinada, que está conformada por distintas estructuras musculares, nerviosas, glandulares, esqueléticas y dentales, organizadas alrededor de distintas articulaciones, que se interrelacionan con distintos sistemas y sentidos, todo esto, para llevar a cabo distintas funciones como la masticación, la deglución, la articulación, entre muchas otras. (Leonardo Brito Leal, Vanessa Carrillo Rubilar, (2020, octubre 30).)

La odontogénesis Se inicia en la sexta semana de vida intrauterina y se lleva a cabo básicamente en dos fases que son:

A.- Morfogénesis o morfodiferenciación, en esta fase ocurre el proceso de formación del patrón que constituirá la corona del diente y luego la formación del patrón que constituirá la raíz dentaria.

b.- Histogénesis o citodiferenciación, en esta fase ocurre el proceso de formación de los tejidos dentarios: el esmalte, la dentina y la pulpa a partir de los patrones de la corona y la raíz dentaria.

La odontogénesis es inducida por el ectomesénquima (estas células migran desde la cresta neural), estimulando al epitelio bucal que reviste al estomodeo. Esta inducción se encuentra mediada por agentes químicos que actúan en distintas partes.

Los dientes se desarrollan de acuerdo a un proceso progresivo:

- Estado de yema,
- Etapa de casquete,
- Etapa de campana o diferenciación,
- Formación de la raíz,
- Formación de los tejidos de soporte: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar.

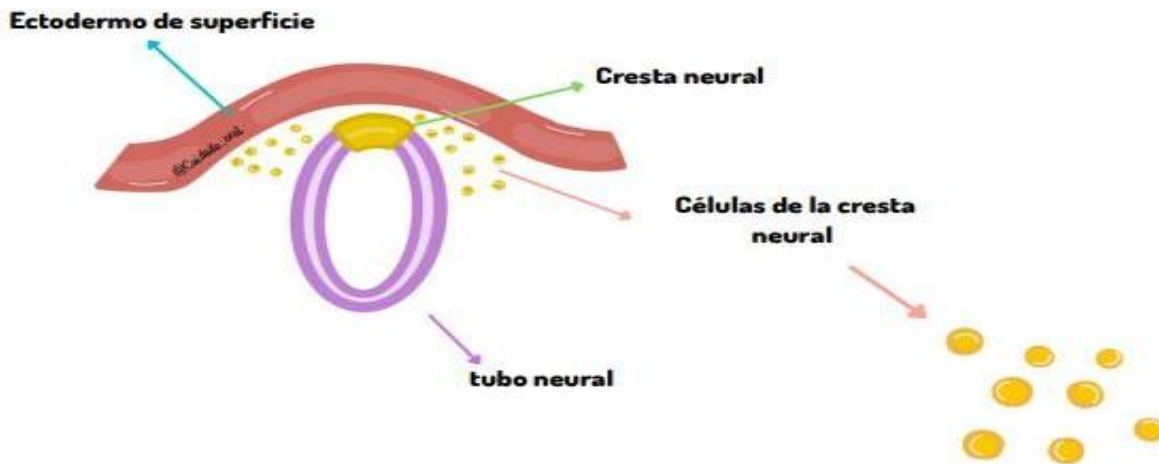
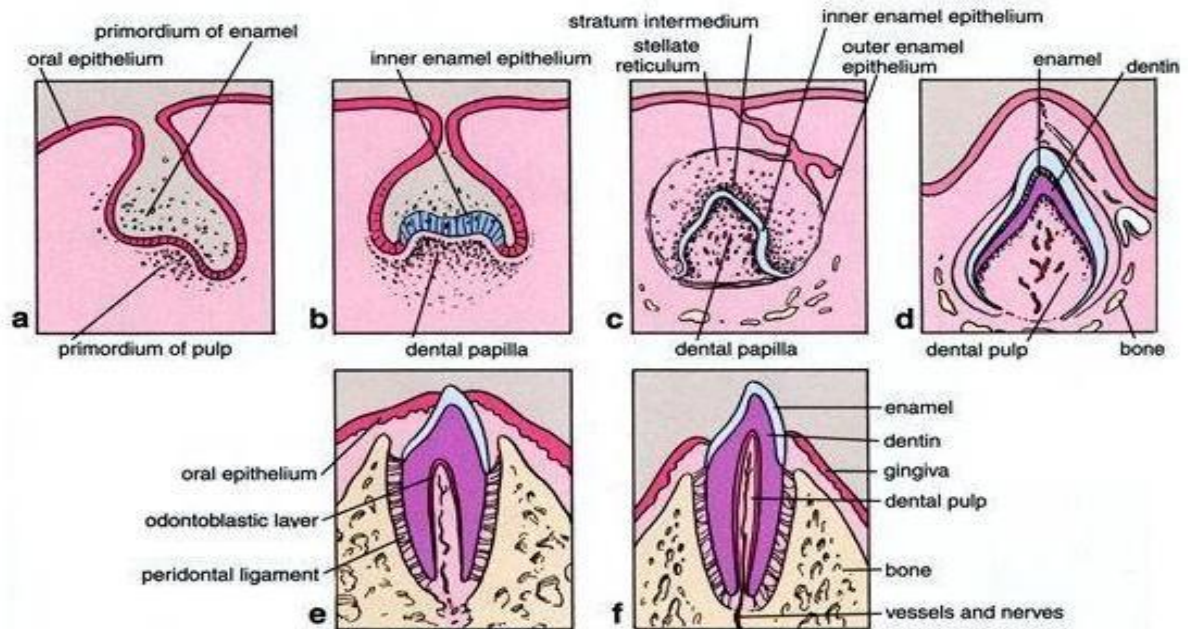
El desarrollo de la dentición, es un proceso íntimamente coordinado con el crecimiento de los maxilares. La calcificación de los dientes, desde la vida intrauterina, la erupción de los dientes temporales y posteriormente, la de los permanentes.

Calcificación dentaria.

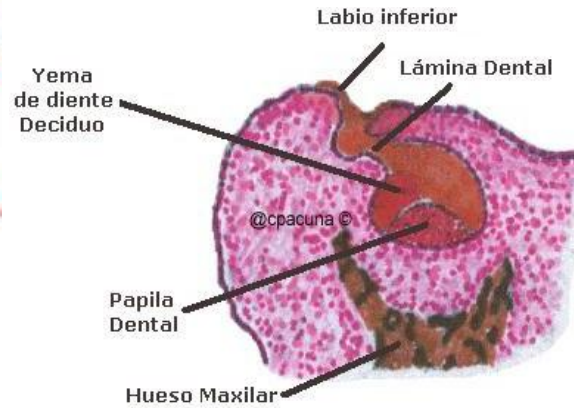
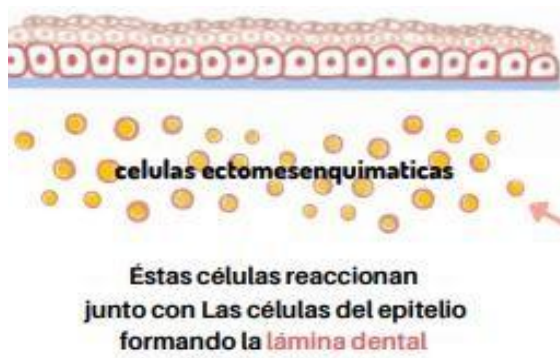
Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente bajo la superficie de la zona de la boca primitiva que posteriormente se transformará en los maxilares. Dos o tres semanas después de haberse roto la membrana bucofaríngea, cuando el embrión tiene 5 o 6 semanas, se observa el primer signo del desarrollo dentario. (Boj. J. R, 2004)

Erupción dentaria.

La erupción es el movimiento del diente hacia el plano oclusal, comienza de manera variable cuando se completa la corona y ha comenzado la formación de la raíz. (Boj. J. R, 2004).

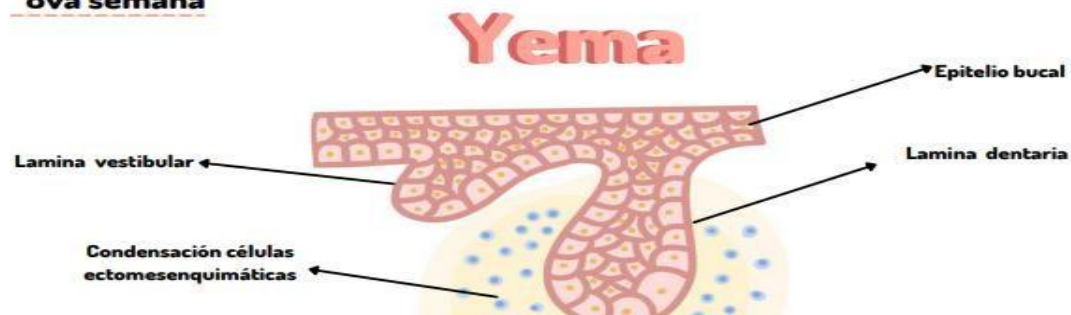


Las células de la cresta neural tienen función multipotente. Las células van a viajar a través del líquido del tejido conectivo y cuando las células llegan debajo del epitelio ya no es solo mesénquima, sino que se transforma en ectomesénquima. (Boj. J. R, 2004)

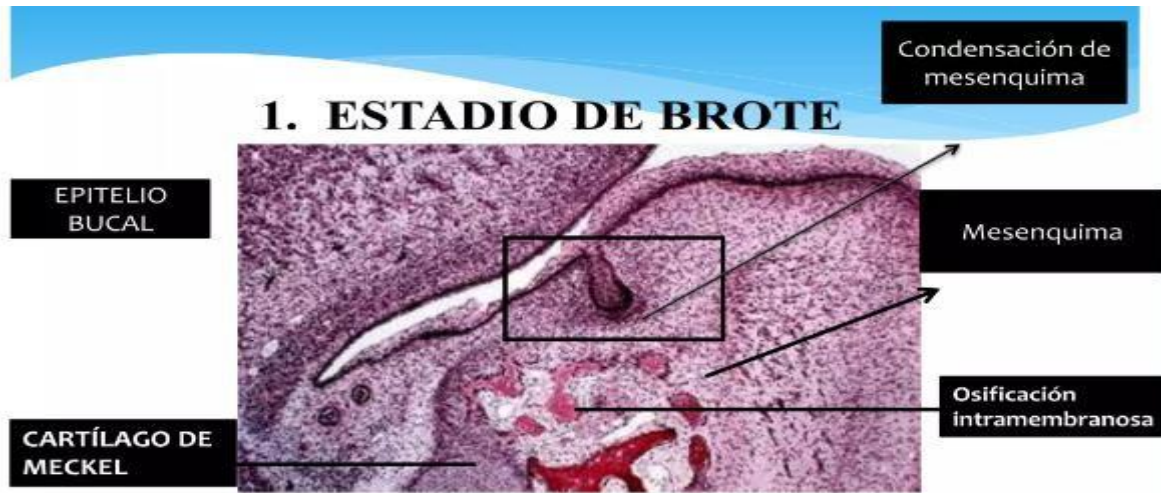


Estadio de brote o yema:

8va semana

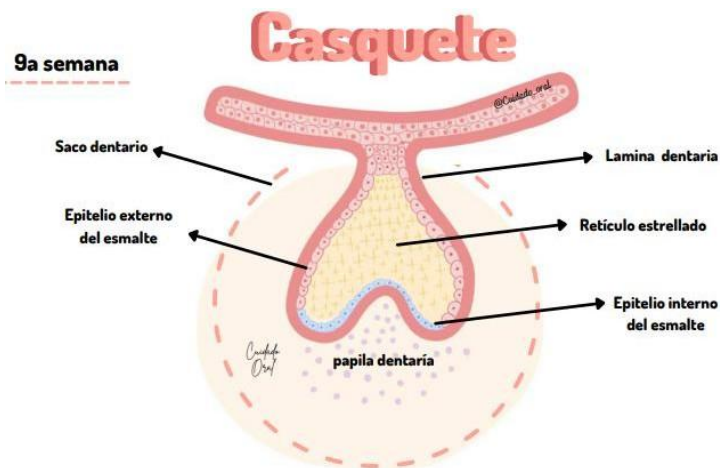


- El epitelio bucal deriva de la capa germinal ectodérmica.
1. Después de la sexta semana de vida fetal, ocurre un engrosamiento de la capa epitelial, por rápida proliferación de algunas células de la capa basal. Esto se conoce como lámina dental y es el primordio o precursor del órgano del esmalte. Poco después, en cada maxilar se presentan 10 pequeños engrosamientos redondeados dentro de la lámina dental. (Boj. J. R, 2004)



2. Ya que la función principal de ciertas células epiteliales del folículo dentario es formar el esmalte del diente, estas células constituyen el órgano del esmalte que es muy importante para el normal desarrollo del diente. (Boj. J. R, 2004)

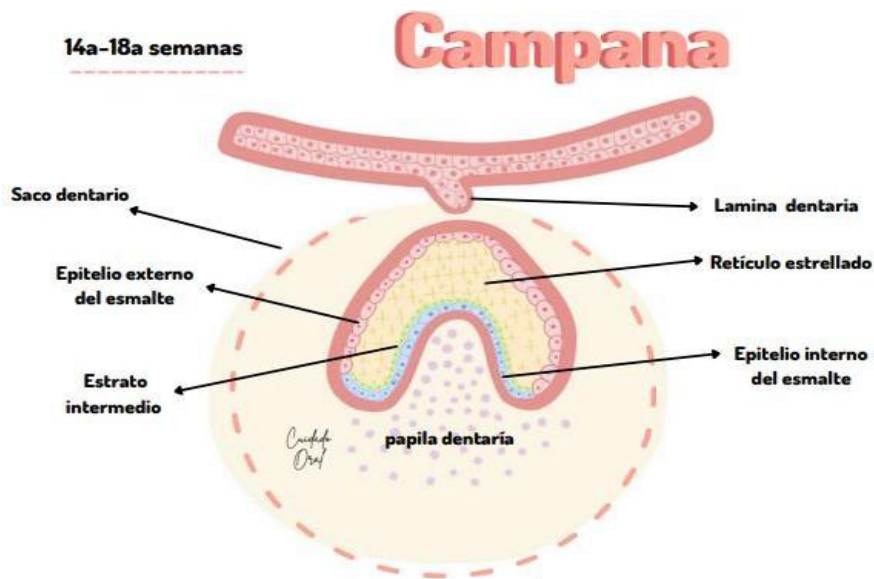
Estadio de casquete



1. Debido probablemente a las fuerzas de crecimiento de las células ectomesenquimatosas de la papila dental (que siguen condensadas) la superficie profunda de los brotes se invagina y constituyen el órgano del esmalte. Esto ocurre a la décima semana de desarrollo embrionario.
2. El brote dentario experimenta un crecimiento desigual de las diferentes partes que lo forman y adopta la forma de casquete. Su concavidad encierra la futura papila dentaria que origina el complejo dentinopulpar.
3. El órgano del esmalte consta de 4 capas:

- Epitelio dental externo: constituido por las células periféricas dispuestas a lo largo de la convexidad del órgano del esmalte.
- Retículo estrellado: las células poligonales del centro del órgano del esmalte situadas centralmente entre el epitelio externo e interno comienzan a separarse por un aumento de líquido intercelular y se disponen formando una malla denominada retículo estrellado.
- Epitelio dental interno: Es la capa más interna y rodea la papila dental. Se transformará en una capa de ameloblastos encargados de secretar el esmalte.
- Estrato intermedio: entre el epitelio dental interno y el retículo estrellado se encuentra una condensación de células epiteliales escamosas y achatadas llamadas estrato intermedio. (Boj. J. R, 2004)

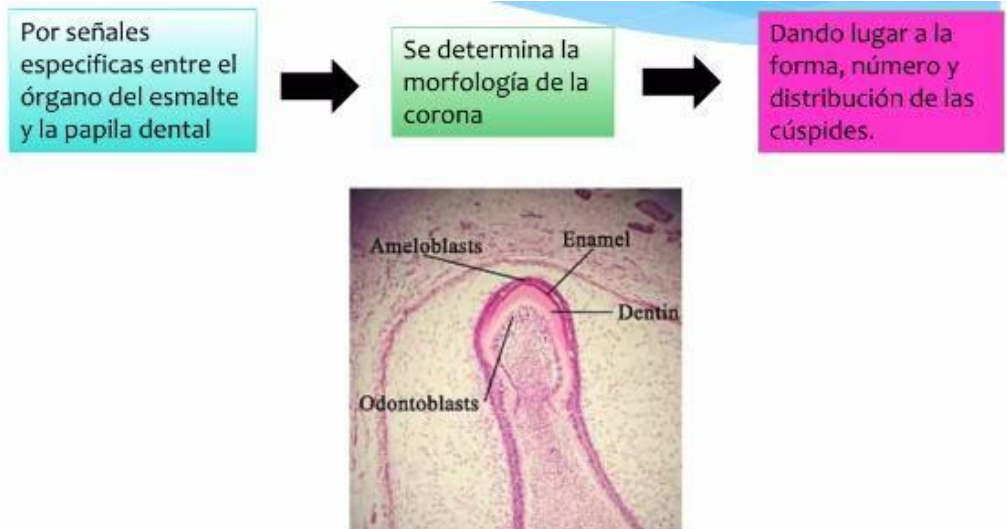
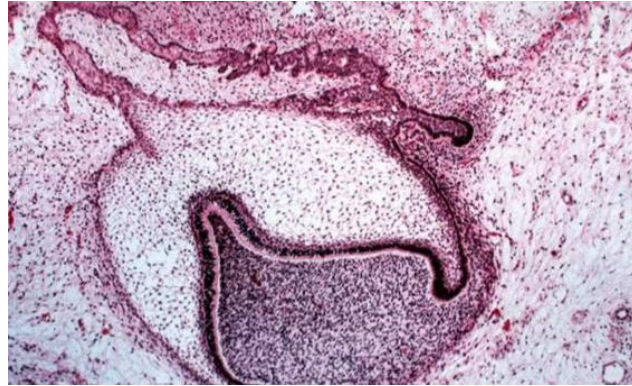
Periodo de campana:



1. Al final del tercer mes de desarrollo intrauterino ocurre la histodiferenciación y morfodiferenciación del órgano del esmalte. La superficie inferior del casquete profundiza en la mesénquima adyacente y se acentúa la escotadura adquiriendo el órgano del esmalte forma de campana.
2. Es entonces cuando se observan completamente diferenciadas las cuatro capas del órgano del esmalte y se comienza a apreciar que los epitelios

dentales externo e interno se unen a la altura de lo que será la región cervical del futuro diente y forman el asa cervical de la cual derivará la raíz dental.

3. Las células de esta capa tienen una gran influencia organizadora sobre las células mesenquimatosas subyacentes en la papila dental, que se van a diferenciar posteriormente en odontoblastos. Esta capa celular que está constituida por odontoblastos y ameloblastos se denomina membrana bilaminar o amelodentinaria. (Boj. J. R, 2004)

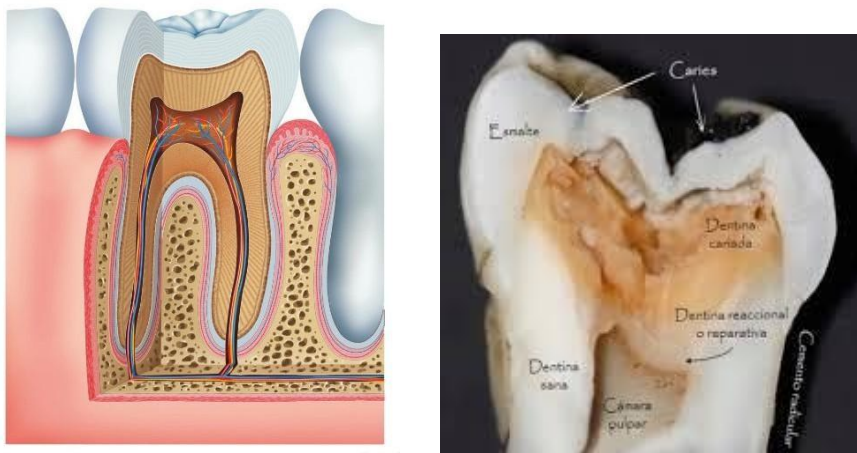


Estadio de Campana Avanzada:

Esta constituye la última etapa en el proceso de morfodiferenciación coronario y en este estadio logra evidenciarse el proceso de citodiferenciación (diferenciación de odontoblastos y ameloblastos) y por consecuencia el inicio de formación de los tejidos duros del diente. En este momento los cambios visibles presentes en el germen dentario son importantes, quedando constituido de la siguiente forma:

1. El órgano del esmalte se reduce a nivel de los bordes incisales o en las zonas donde estarán las futuras cúspides en el caso de los dientes posteriores, convirtiéndose en una estructura semejante a un epitelio, de allí a que su nombre cambie a Epitelio Reducido del Órgano del Esmalte.
2. A nivel de la unión entre el Epitelio Dental Interno y el Epitelio Dental Externo se iniciará la formación del patrón radicular, por lo que la estructura que fue llamada en el estadio anterior Asa Cervical pasa a ser Vaina Radicular de Hertwig
3. Inicia la posición de Esmalte a nivel del borde incisal y se continúa hasta llegar a cervical, paralelo al esmalte dentario se observa la Dentina y la predentina; entre ambos se inicia la formación de la conexión amelodentinaria. En íntima relación al esmalte y unido al Epitelio Reducido del Órgano del Esmalte se observan los Ameloblastos secretores. A nivel de la Papila Dentaria y en íntimo contacto con la Predentina se observan los Odontoblastos secretores. (Boj. J. R, 2004)

Estructura del diente



Esmalte.

Tejido de origen ectodérmico es el tejido más duro del organismo. Recubre a la dentina coronaria. El esmalte dental humano se compone de 96% de material inorgánico y 4% de material orgánico y agua. La parte inorgánica la conforma principalmente la HAP con impurezas de sodio, magnesio y cloro, entre otros elementos minoritarios. El esmalte dental se forma a partir de células como los

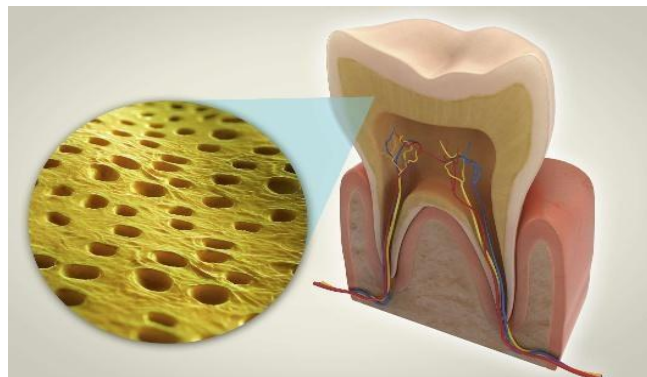
ameloblastos que están presentes durante el desarrollo del diente. (Reyes-Gasga, J 2021, December 12)



Dentina.

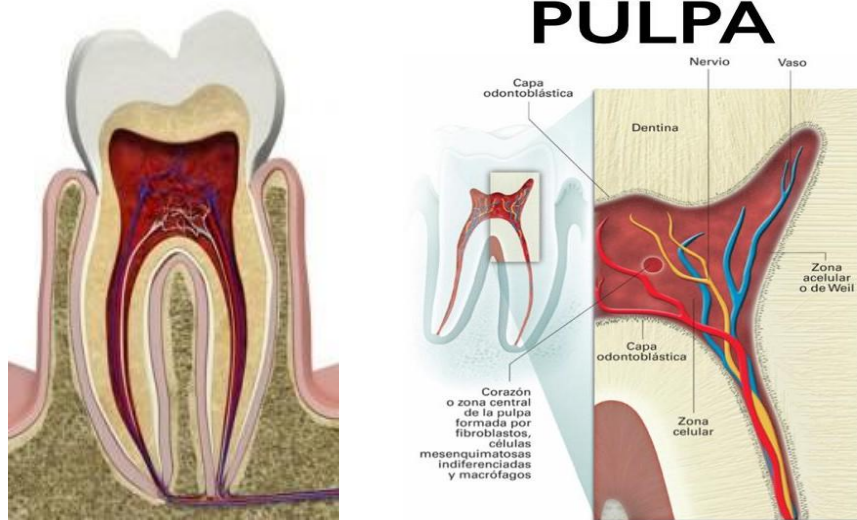
Es el tejido mineralizado más abundante del diente, por lo cual constituye la mayor parte de este y determina su forma anatómica. Origen ectomesenquimatoso. Se encuentra en la corona cubierto por el esmalte y en la raíz, cubierto por cemento y delimita una cavidad interna ocupada por la pulpa la cual recibe el nombre de cámara pulpar a nivel de la corona y canal radicular a nivel de la raíz. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).

En su composición química presenta un 70% de sustancias inorgánicas (cristales de hidroxiapatita) y un 30% de agua y sustancias orgánicas (fibras colágenas y sustancias fundamentalmente amorfa), formando una matriz calcificada con túbulos o canalículos dentinales que contienen a los procesos odontoblasticos o fibras de tomes, las cuales son prolongaciones del cuerpo del odontoblasto, cuyo cuerpo se encuentra formando la capa más superficial de la pulpa. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).



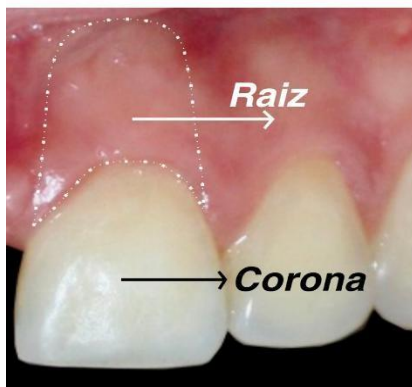
Pulpa

Tejido conjuntivo laxo altamente especializado de origen mesodérmico muy innervado y vascularizado. Se encuentra ocupando la cámara pulpar (pulpa coronaria), el conducto radicular (pulpa radicular) y los canales accesorios. La cámara pulpar presenta prolongaciones hacia las cúspides que se denominan cuernos pulpares. Su pared oclusal se denomina techo de la cámara pulpar y su pared cervical constituye el piso de dicha cámara. Por su parte el canal radicular no siempre es recto y único, ya que pueden existir canales accesorios. (Hargreaves, K. M 2016)



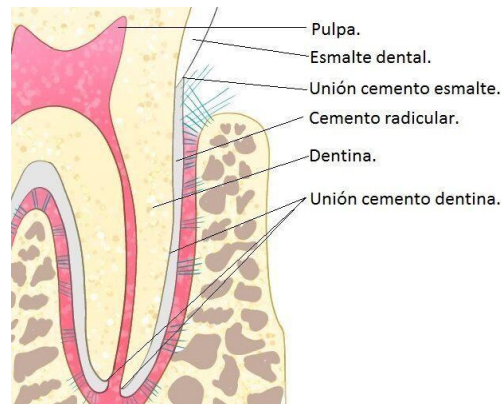
La raíz.

Es la parte del diente que lo sostiene en el alveolo, en su interior está el conducto radicular que contiene a la pulpa dentaria. Los dientes pueden ser unirradiculares, o multirradiculares, y las raíces pueden tener variadas formas y grosores. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).



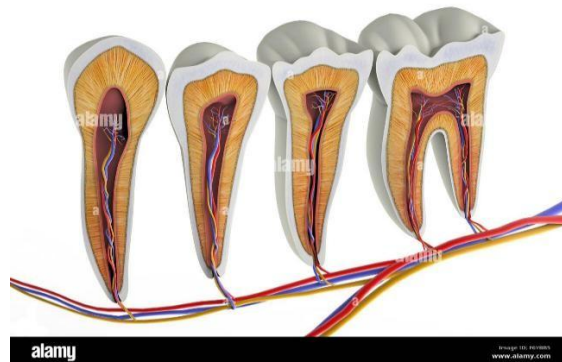
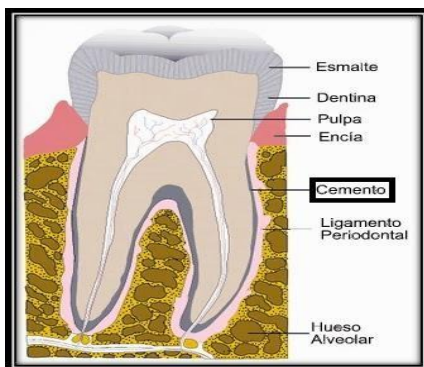
El cemento

Es un tejido conectivo mineralizado, derivado del ectomesénquima del saco que rodea al germen dentario. Cubre a la dentina sólo en la porción radicular y su función principal es la de anclar las fibras del ligamento periodontal a la raíz del diente. Se relaciona con la dentina por su cara interna, con el ligamento periodontal por su cara externa, con el esmalte en su parte coronaria y con la pulpa dental en su extremo apical. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).



El ligamento periodontal.

Llamado también Desmodonto y Ligamento Alveolo-dentario, es el tejido conectivo fibroso que rodea y ancla la raíz del diente en el hueso alveolar propio. Ocupa el espacio entre el cemento y la pared de la cavidad alveolar. Entre la porción radicular del elemento dentario y la porción compacta periodóntica del hueso alveolar. A nivel del ápice dentario se pone en contacto con el conectivo pulpar y a nivel coronal con el corion gingival. Esta relación es muy importante pues las infecciones que se producen en esta zona, pueden conectarse entre sí y extenderse a otras zonas lo que constituirán las lesiones Endoperiodónticas. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).



El hueso alveolar

Se denomina hueso alveolar al hueso del maxilar o mandíbula que contiene o reviste las cuencas o alvéolos, en las que se mantienen las raíces de los dientes. Es un hueso fino y compacto con múltiples y pequeñas perforaciones, a través de las cuales pasan los vasos sanguíneos, los nervios y los vasos linfáticos. En él se localizan los alvéolos como cavidades cónicas que alojan la raíz de los dientes, estos se encuentran separados por los tabiques interalveolares cuya forma anatómica es piramidal con el ápice en el espacio interdentario, En caso de dientes multirradiculares, el alvéolo presenta tabiques interradiculares que lo dividen en dos o tres divertículos según el número de raíces. (Angulo, J., & Eney, F. 2021).

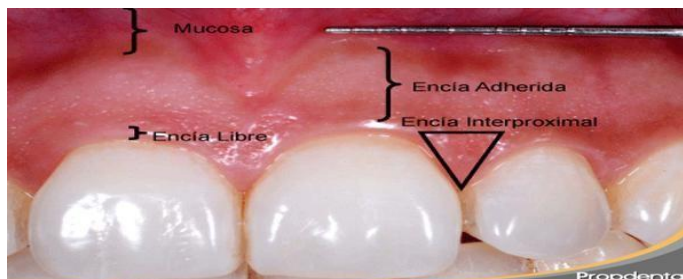
El periodonto

La función principal del periodonto consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto, también llamado “aparato de inserción” o “tejidos de sostén de los dientes”, constituye una unidad de desarrollo, biológica y funcional, que experimenta determinados cambios con la edad y que además está sometida a modificaciones morfológicas relacionadas con alteraciones funcionales y del medioambiente bucal. El periodonto de inserción, está compuesto por tres estructuras que conforman una unidad funcional y comparten un mismo origen embriológico: Cemento, Ligamento Periodontal y Hueso alveolar. (Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. 2007).

Mucosa masticatoria (encía)

Es la mucosa expuesta al efecto abrasivo del bolo alimenticio durante la masticación, consecuentemente es una mucosa protegida por una capa superficial de queratina. se divide en dos:

- 1) Encía insertada
- 2) Encía libre.



Encía insertada

Es la más abundante de las dos, cubre los alvéolos dentarios por bucal y lingual, así como el paladar duro. Se inserta a periostio, hueso alveolar y cemento radicular mediante fibras colágenas fundamentalmente, por lo que su consistencia es firme y resiliente. Su color es generalmente rosado pálido o salmón, con una apariencia punteada similar a la cáscara de naranja.

Encía libre.

Es llamada así a la porción de encía que no está insertada a diente ni a hueso. y se divide en Encía marginal y Encía papilar. (Arana Ala, M. J. 2023, January 10).

Encía marginal.

Es la porción de encía libre que rodea al diente en sus caras: bucal y lingual. Se limita en la porción apical por el epitelio de unión, y coronalmente por su borde o margen gingival, a sus lados está limitada por las papilas interdientarias vecinas. (Arana Ala, M. J. 2023, January 10).

Encía papilar interdental.

Es la porción de encía libre que ocupa los espacios interdentarios, por debajo de la superficie de contacto. (Arana Ala, M. J. 2023).

Cronología dental y exfoliación.

La erupción dental se define como el movimiento de un diente desde el lugar donde este se desarrolla dentro del proceso alveolar, hasta su posicionamiento funcional en la cavidad oral.

La cronología de erupción hace referencia al tiempo aproximado en años y meses en que debe erupcionar un diente, aunque no existe un tiempo específico para que cada diente erupcione (solo rangos de edad) encontrándose diferencias de hasta un año entre personas. Respecto a la secuencia eruptiva en dientes temporales, primero aparecen los incisivos centrales inferiores, después los incisivos centrales superiores, incisivos laterales, molares superiores e inferiores, los caninos y finalmente los segundos molares. (Carrillo Díaz, M., Romero Maroto, M., González Olmo, M.J. 2023).

Dentición temporal superior.	Erupción.	Exfoliación.	Dentición temporal inferior.	Erupción.	Exfoliación.
Incisivo central	8-12 meses	6-7 años	Incisivo central	6-10 meses	6-7 años
Incisivo lateral	9-13 meses	7-8 años	Incisivo lateral	10-16 meses	7-8 años
Canino	16-22 meses	10-12 años	Canino	14-18 meses	10-12 años
Primer molar	13-19 meses	9-11 años	Primer molar	14-18 meses	9-11 años
Segundo molar	25-33 meses	10-12 años	Segundo molar	23-31 meses	10-12 años

Cronología y secuencia de erupción en dentición mixta y permanente.

En el periodo de recambio dentario coexisten en la boca dientes temporales y permanentes, consta de dos fases:

1. dentición mixta primera fase, en la que se exfolian los 8 incisivos temporales que son sustituidos por los permanentes, también emergen los primeros molares permanentes. En ocasiones no se produce reabsorción radicular de los dientes temporales y estos no se exfolian, produciendo la erupción de los incisivos definitivos por detrás de los temporales, más frecuente en inferiores. (Carrillo Díaz, M., Romero Maroto, M., González Olmo, M.J. 2023).

Dentición permanente superior	Erupción	Dentición permanente inferior	Erupción
Incisivo central	7 años	Incisivo central	6 años
Incisivo lateral	8 años	Incisivo lateral	7.5 años
Canino	11.5 años	Canino	10.5 años

Primer premolar	10.5 años	Primer premolar	11 años
segundo premolar	11.5 años	segundo premolar	11.5 años
Primer molar	6 años	Primer molar	6 años
Segundo molar	12.5 años	Segundo molar	11.5 años

1. En la segunda fase, se recambian los temporales posteriores (canino, 1er y 2do molar) por los dientes permanentes (canino, 1er premolar y 2do premolar), posteriormente erupcionan los primeros y segundos molares permanentes. (Carrillo Díaz, M., Romero Maroto, M., González Olmo, M.J. 2023).

Características de la dentición.

La dentición infantil, primera dentición o dentadura fundamental consta de 20 dientes. los cuales presentan ciertas características para poder identificarlos en nuestro día a día en clínica. Constituye el aparato masticatorio del niño y está compuesta por pequeños dientes que coinciden armónicamente con el tamaño de la boca, los huesos de la cara y con todo el conjunto anatómico durante el periodo de vida en que cumplen su función. El tiempo aproximado que permanecen en la boca es de los seis meses de edad a los 9 o 10 años. y los podemos identificar mediante características como las siguientes: (Esponda Vila, R. 2019).

DIENTES TEMPORALES	DIENTES PERMANENTES
Son de menor grosor en esmalte.	Esmalte más calcificado
Raíces más largas, delgadas y más estrechas.	Mayor densidad de inervación.
Presentan exfoliación además de que constan de 20 dientes.	Presentan 32 dientes.
Presentan diastemas.	Consta de 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares.

El cuello es continuo de forma anular; no existe el festoneado de la línea cervical y solo se advierte en las caras vestibulares de los primeros molares superiores e inferiores.	El espesor de la dentina entre la cámara pulpar y el esmalte en los permanentes es mayor que en los temporales.
El eje longitudinal del diente es el mismo en corona y raíz.	La corona es casi igual de ancha y alta.
La coloración del esmalte es más azulada y translúcida.	Los dientes definitivos tienen una dureza mayor para poder aguantar durante toda la vida de la persona.
El esmalte es menos duro debido a su menor densidad de calcificación.	Son dientes más grandes y tienen un aspecto más translúcido. varían desde las tonalidades grises hasta las amarillas y marrones, dependiendo de los cuidados orales y los hábitos alimentarios de cada uno.
La relativa suavidad del esmalte es causa de que sea mayor el desgaste en la zona de trabajo.	tienen una mayor composición mineral.
Los mamelones de los bordes incisales y las cúspides en los dientes posteriores se pierden rápidamente por desgaste.	no presenta espacios fisiológicos entre diente y diente, como también, el contorno cervical es más notorio y ondulado.
La inestabilidad del ápice es manifiesta debido a su lenta formación y su reabsorción posterior.	 Diente permanente Diente temporal
	Diente permanente Diente temporal.

El tejido del esmalte es de un espesor muy constante en toda la superficie coronaria, aproximadamente de medio milímetro.

(Esponda Vila, R. 2019).

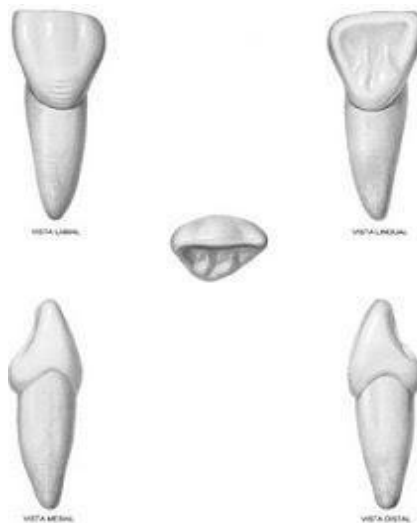
Cronología de erupción de dientes temporales

Grupos dentario incisivo.

Los incisivos temporales son los primeros dientes que erupcionan y se disponen en la parte anterior del arco dentario. en primer lugar, erupciona el primer central inferior, luego el incisivo central superior, con posterioridad el incisivo lateral superior y, para finalizar, erupciona el incisivo lateral inferior; deciduos recién erupcionado no presenta mamelones sobre el borde incisivo. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).

Incisivo central superior.

Erupciona entre los 9 meses de edad aproximadamente, el diámetro mesiodistal de la corona es mayor que su altura, la superficie palatina es convexa a su tercio cervical. La superficie labial es plana, ligeramente convexa, sin surcos ni depresiones; la cervical, lo cual forma un cingulo muy prominente el cual se extiende hacia incisal. Las superficies proximales son convexas, en forma triangular hacia el borde incisal, tiene un gran diámetro labiopalatino. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Incisivo central inferior.

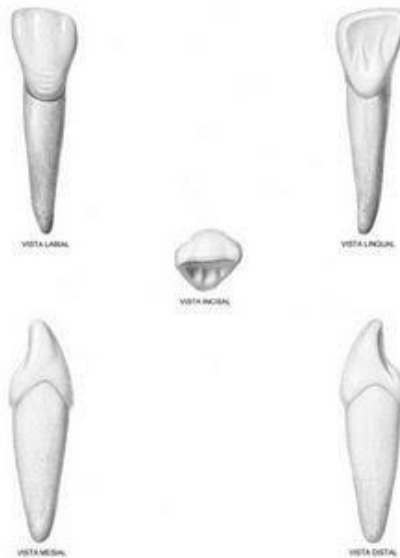
Erupciona a los 6 meses de edad siendo así el primer diente en aparecer en la boca del niño. La raíz, es casi tres veces más larga que la corona, es cónica y estrecha. En las superficies proximales la línea cervical tiene una convexidad hacia incisal, se ve más marcada en la mesial que en la distal. En la superficie lingual llega a presentarse plana o cóncava, con el borde incisal centrado, muestra un cúngulo prominente, con crestas marginales poco marcadas, por lo cual la fosa es menos profunda. La superficie labial no presenta mamelones ni surcos de desarrollo, es lisa, y plana en sentido mesiodistal. Los ángulos mesioincisivo y disto incisivo son casi rectos, alcanzando los 90° (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Incisivo lateral superior.

La edad media de erupción del diente es aproximadamente a los 11 meses. De características muy similares a los centrales. La raíz es similar a la del incisivo central, aunque con mayor longitud en proporción a la corona y contiene normalmente un solo conducto. La longitud cérvico-incisal de la corona es superior a la mesio-distal, lo cual significa que es más alta que ancha. La superficie labial

vista desde el borde incisal, es más convexa en sentido mesio-distal que la del central. La cara palatina posee una fosa lingual más profunda debido al mayor relieve de sus crestas marginales. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Incisivo lateral inferior.

Los rasgos característicos del incisivo lateral inferior son muy similares al central mandibular, aunque presenta un ángulo disto-incisivo redondeado que se continúa con un borde distal que también es redondeado. Es el último incisivo por erupcionar y lo hace aproximadamente entre los 13 y 17 meses de edad. La longitud cérvico-incisal mayor y el diámetro mesio-distal menor de la corona le brindan un aspecto rectangular. En la raíz presenta una inclinación distal cerca del ápice, es cónica, es larga y estrecha. Suele presentar un solo conducto, en ocasiones pueden aparecer conductos laterales o accesorios. (Gorritxo Gil & Abarrateguia López, 2007).

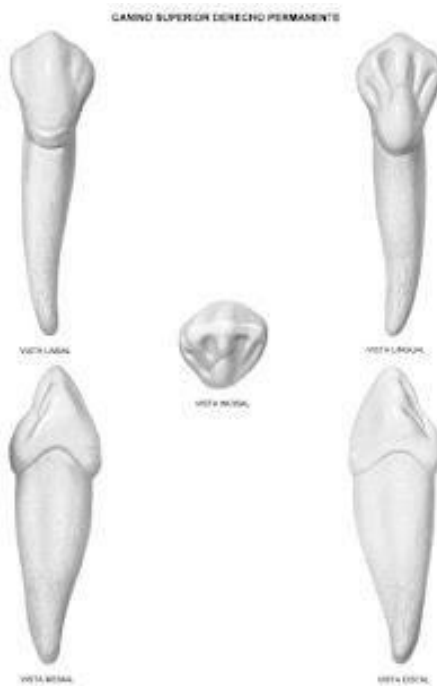


Grupo dentario canino.

Se conforma por 4 dientes, uno por hemiarcada, tanto en la dentición temporal como en la permanente; los caninos son dientes de penetración que se ubican en el ángulo del arco dentario. Se puede considerar dientes de transición entre los incisivos planos del sector anterior y los anchos molares posteriores.

Canino superior

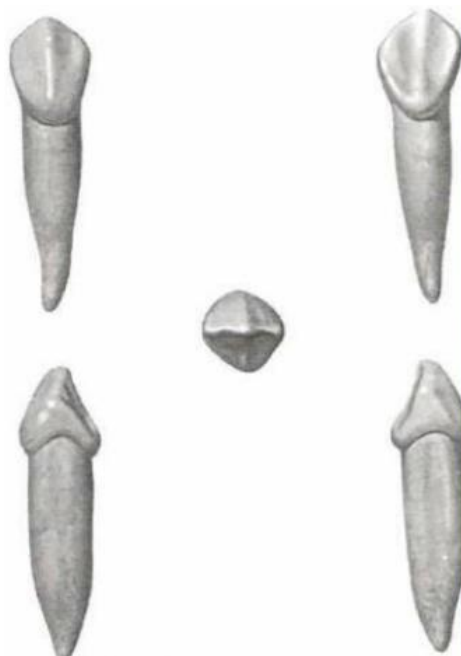
La superficie mesial y distal son de forma triangular y presenta una longitud vestibulo-lingual de la línea cervical mayor que la de los incisivos. Posee una única raíz fuerte y larga que suele estar inclinada a distal, en su tercio apical, y que en sus dos tercios cervicales presenta una dirección palatina con respecto a la corona. Por su cara lingual la corona posee en sus dos tercios cervicales una marcada convexidad debida a la presencia de un cingulo prominente que ocupa más de la mitad de la altura de la corona. Desde el vértice de la cúspide parte una cresta lingual hasta el cingulo que forma dos fosas, una mesial y otra distal, limitadas lateralmente por los rebordes marginales. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Canino inferior.

Las proporciones de la corona son diferentes, aunque su forma es muy similar a la del canino superior. La corona es más pequeña y estrecha, con forma de flecha, ya que en el tercio cervical los bordes proximales no convergen de manera tan acusada hacia el cuello como ocurre en el canino superior. La raíz, hasta 2 mm más corta que la del canino superior, es delgada y doble de larga que la corona, convergiendo

hacia apical y lingual. Las superficies proximales presentan una longitud labio-lingual de la línea cervical mucho menor que la del canino superior, por el menor desarrollo del cíngulo. La superficie labial convexa presenta una cúspide desplazada hacia mesial con un borde incisal corto e inclinado por mesial y más largo y redondeado por distal. Visto desde incisal, los contornos de las coronas de los caninos superior e inferior son casi idénticos, con un borde casi recto centrado en sentido vestíbulo-lingual. La superficie lingual tiene un cíngulo menos prominente que el del canino superior, con una única fosa central limitada por las crestas marginales. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Grupos dentario molar.

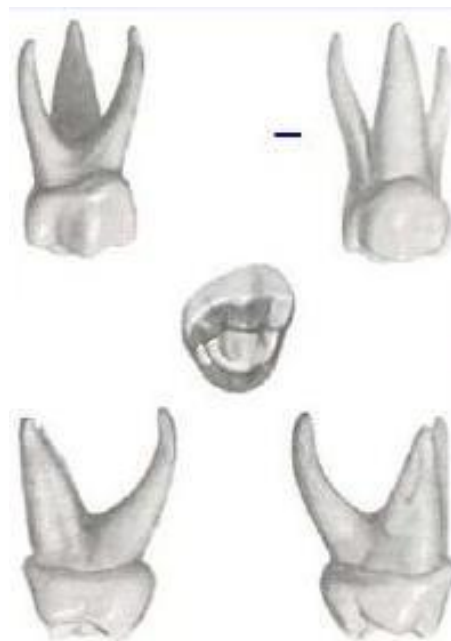
Los molares temporales difieren de los permanentes no sólo por su número, sino también por su morfología y disposición en las arcadas dentarias. La dentición decidua tiene 8 molares (2 por hemiarcada) situados por distal del canino, y serán reemplazados por los premolares de la dentición permanente. Los molares temporales presentan unas raíces proporcionalmente más largas y delgadas que

los permanentes, que se arquean en forma de tenazas para albergar entre ellas a los gérmenes de los premolares en formación.

Primer molar temporal superior.

Este molar tiene tres raíces largas y delgadas: palatina, la mayor, seguida por la mesio y disto-vestibular. Las tres se extienden desde una base radicular cervical extremadamente pequeña en la forma divergente que caracteriza a los molares

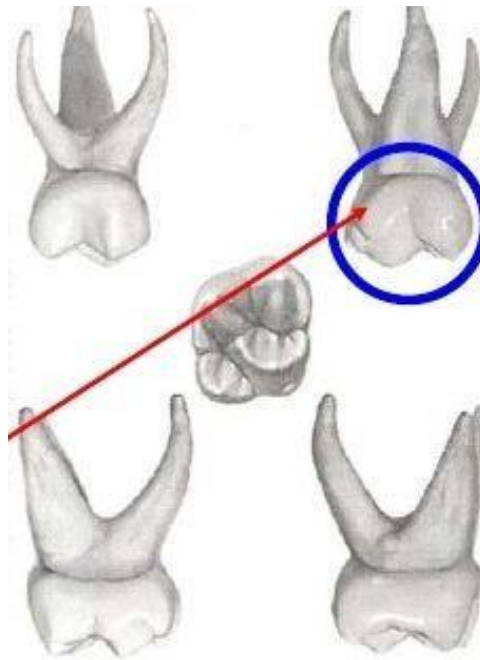
temporales. La anatomía interna es similar a la externa, aunque el cuerno mesio-vestibular es el más alto y agudo, seguido por el mesio-palatino y el disto-vestibular. La forma geométrica básica, en norma oclusal, es triangular, al converger las caras proximales a palatino. La cúspide mesio-palatina es la más grande, seguida por la mesio-vestibular que ocupa dos tercios de la superficie vestibular, y la distoves-tibular, muy rudimentaria y a veces inaparente. En relación a la cúspide mesio-vestibular, el desarrollo mayor influye en el aumento de curvatura y convexidad de la zona cérvico-vestibular: el tubérculo de Zuckerkandi. (Escobar Muñoz, 2004).



Segundo molar temporal superior.

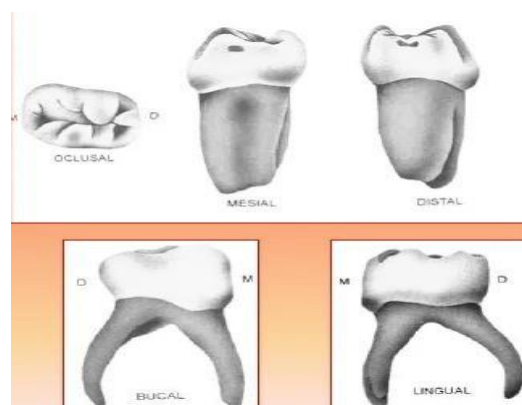
Erupciona entre los 27 y 32 meses de edad. La cara oclusal presenta un contorno romboidal con 3 cúspides que se disponen en forma triangular, siendo la mesio-palatina, la mesio-vestibular y la disto-vestibular. La cúspide disto-vestibular

y la mesio-palatina son conectadas por una línea prominente que atraviesa diagonalmente la superficie oclusal que recibe el nombre de reborde oblicuo. Regularmente se puede hallar un accidente morfológico que ha sido denominado tubérculo o cúspide de Carabelli. Las 3 raíces del segundo molar superior temporal son más largas y robustas que las del primero y brotan de un tronco radicular común corto. La raíz palatina es la más larga de las tres, la disto-vestibular la más pequeña; parecidas al molar permanente, aunque más delgada y más divergente desde cervical, de tal modo que el ancho máximo interradicular es mayor que el ancho máximo de la corona. (Escobar Muñoz, 2004).



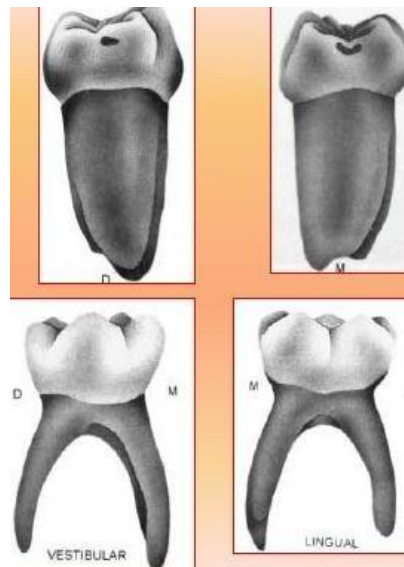
Primer molar temporal inferior.

Brota aproximadamente a los 15 meses de edad. La superficie oclusal tiene un aspecto romboidal y tiene una longitud vestíbulo lingual mayor por mesial que por distal. Presenta 2 raíces, una mesial y otra distal, que se dividen y se curvan hacia apical. Son anchas en sentido vestíbulo-lingual y planas en el mesio-distal. En su cara oclusal se observan 4 cúspides, 2 vestibulares y 2 linguales. La cámara pulpar tiene cuatro cuernos, siendo la mesio-vestibular el más largo y grande. Generalmente hay tres conductos radiculares; los dos mesiales pueden ser confluyentes vía ramificaciones y anastomosis, sobre todo a nivel apical. (Gorritxo Gil & Abarrategui López, 2007).



Segundo molar temporal inferior.

Son los últimos dientes en erupcionar, emergiendo aproximadamente a los 28 meses. Los 2 surcos vestibulares y el surco lingual forman una "y" en la parte central de la superficie oclusal. Las 2 raíces, una mesial y otra distal, son estrechas en sentido mesio-distal y muy anchas en sentido vestibulo-lingual. Las raíces son casi 2 veces más largas que la corona. La superficie oclusal es ocupada por 5 cúspides, tres de las cuales son vestibulares (mesio-vestibular, disto-vestibular y distal), de tamaño similar, y 2 linguales (mesio-lingual y disto-lingual). Las 5 cúspides están delimitadas por un conjunto de fosas, surcos y depresiones, (Escobar Muñoz, 2004).



Planos terminales

A los fines de clasificar una oclusión en la dentición primaria, se utiliza la referencia de los planos terminales (relación anteroposterior) lo cual podremos definir como: la relación mesio-distal entre las superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior cuando los dientes primarios contactan en relación céntrica

Se consideran cuatro tipos de planos terminales:

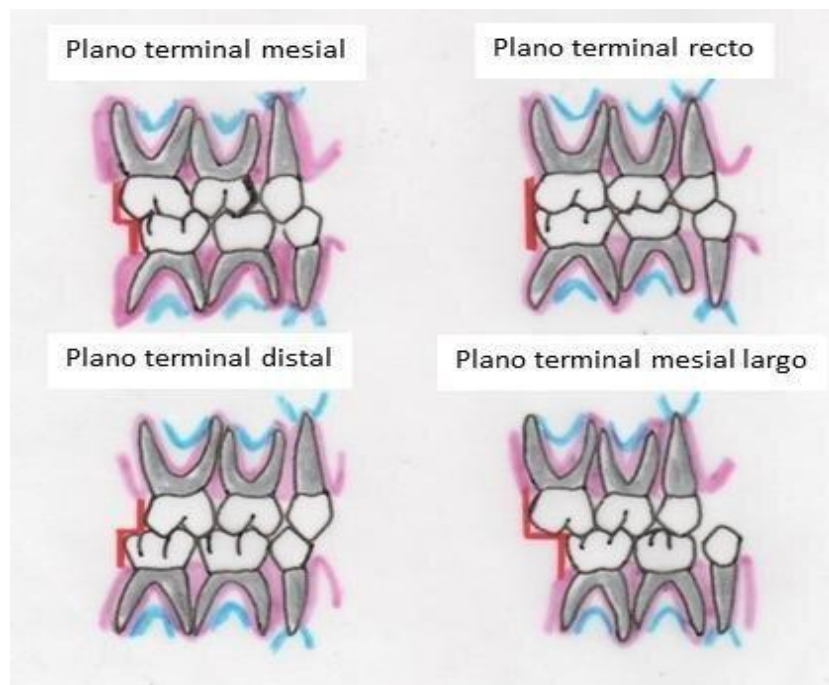
Escalón mesial: El plano formado por la superficie distal mandibular se ubica hacia mesial con respecto a la superficie distal de la segunda molar maxilar decidua 12. La cúspide mesiovestibular del 14 segundo molar superior ocluye en el surco principal bucal del segundo molar inferior, al exfoliar, las primeras molares

permanentes podría formar una clase I o clase III de Angle. (Capuñay Vega, MC Sanchez Morales. 2019)

Plano terminal recto: Las superficies distales de ambos segundos molares superior e inferior se encuentran en un mismo plano vertical formando un plano terminal recto, la cúspide mesiovestibular del segundo molar superior primario ocluye en la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior primario. Y así al exfoliar los primeros molares permanentes migran mesialmente y forman una clase I de Angle.

Escalón distal: Se forma este escalón cuando la superficie distal de la molar inferior está ubicada hacia distal con respecto a la molar superior. La cúspide mesiovestibular del segundo molar superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares inferiores primarios, pudiendo generar una clase II de Angle en la dentición permanente

Escalón mesial exagerado: Este plano se refiere a que la cúspide mesiovestibular del segundo molar superior primario cae por detrás del surco central del segundo molar inferior primario, esto trae por consecuencia que los primeros molares permanentes sean guiados a una severa maloclusión Clase III o prognatismo.



Espacios primates

Los espacios descritos por Baumé en 1950, llamados espacios primates deben tomarse en cuenta en el cambio de la dentición: de decidua a permanente, ya que

tiene que ver con el movimiento de los dientes para que esto llegue a la alineación adecuada en las arcadas.

Estos son pequeños espacios o diastemas que se encuentran entre el incisivo lateral y el canino deciduo en el maxilar superior y con respecto en inferior entre los caninos y el primer molar deciduo en el maxilar inferior. (Valdez Vidal, N. D. C. 2024)



Mordida cruzada.

La mordida cruzada posterior unilateral (MCPU) es la relación anormal vestibulo lingual en la oclusión, y causa alteración en la función de los arcos. Es una maloclusión común. Cuando no se trata precozmente puede alterar la formación facial u ocasionar asimetría ósea en la cara. El paciente con mordida cruzada posterior unilateral, tiende a tener contacto prematuro en los caninos en relación céntrica (RC), ese contacto puede estimular al desplazamiento lateral de la mandíbula para poder encontrar una posición estable en máxima intercuspidación habitual (MIH), pasando a tener una mordida cruzada posterior unilateral funcional. (Pina, A. K. R. A., Coelho, P. M., de Carvalho, M. T., Soares, A. F., & Sousa, L. M. 2020).



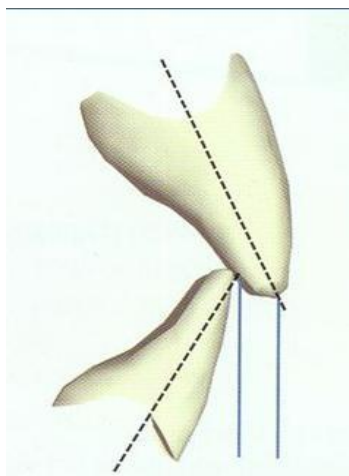
Sobremordida

La sobremordida se define como la superposición vertical de los incisivos. Normalmente, los bordes incisales inferiores están en contacto con la superficie lingual de los incisivos superiores, a la altura del cúngulo o por encima (es decir, suele haber una sobremordida de 1-2 mm). (MORALES OLIVAS, M. C. 2024).



Traslape horizontal (Overjet).

Es la distancia los bordes de los incisivos superiores e inferiores medida en el plano oclusal. La normalidad clínica es de 2.5 mm o 0.5 mm. Existe resalte positivo o normal cuando la cara labial de los incisivos inferiores está en contacto con la cara lingual de los incisivos superiores; el resalte es negativo cuando los incisivos superiores ocluyen por lingual de los inferiores. (Lozada, C. A. A. 2021).



Mordida abierta.

El término fue acuñado por Caravelli y su definición ha ido variando con el paso del tiempo, se reconoce como aquella maloclusión en la que uno o más dientes no llegan al plano oclusal ocasionando una ausencia de contacto con su antagonista. En mayor porcentaje los dientes involucrados son los anteriores, pero también ocurre en los dientes posteriores, ambos casos no son excluyentes puesto que podría ser la combinación de ambos. (Collas, Y. C. A. (2024).



Malposición dentaria.

Consiste en una posición incorrecta de la pieza dental o desviación de la correcta oclusión dental en el cierre. Es decir, está alterado los ejes de masticación, y no ejercen las fuerzas de forma repartida, dificulta la buena higiene oral, provocando complejos por una estética inadecuada. (López Paricahua, R. (2022).



Diastema.

Es una palabra de origen griego, formada por día = entre y stema«intervalo», Diastema es el espacio entre dos o más dientes adyacentes en un mismo arco

dental, o la ausencia de contacto de dos dientes consecutivos. Es definido como el espacio mayor a 0.5 mm, entre las superficies proximales de dientes. Los diastemas aparecen cuando existe una discrepancia óseo dentaria positiva, esto es cuando la longitud de arcada es mayor que la suma de los diámetros

mesiodistales de los dientes, de manera que hay un exceso de espacio y algunos dientes no contactan entre sí.

Clasificación de los diastemas por tamaño.

(Barranco 2015), quien clasifica por tamaños.

- Pequeño: cuando la separación es igual o menor a 2 mm.
- Medianos: cuando la separación es entre 2mm y 6mm.
- Grande: se la separación excede los 6mm.



Malos hábitos.

Succión digital (Succión de dedo): Se refiere al hábito de introducir un dedo en la cavidad bucal, generalmente el pulgar. Este hábito se considera como un comportamiento común y típico en la infancia y niñez, este hábito ha sido observado en el útero de la madre y es considerada una etapa normal del desarrollo fetal y neonatal. (Ladines, J. A., & Pilco, D. C. 2019).

Trastorno miofuncional orofacial (Protrusión de lengua): Un movimiento de la lengua de empuje hacia adelante entre los dientes y el labio inferior durante la deglución y el habla. (Rivas Arteaga, R. C. 2022).

Queilofagia (Morderse el labio): este hábito es producto de un estímulo nervioso, por imitación o por una anomalía maxilomandibular preexistente. El labio que se suele ver más afectado es el labio inferior. (Molina Bustamante, C. J. 2022).

Onicofagia (morderse las uñas): La onicofagia, o el acto de morderse las uñas es una conducta muy frecuente, sobre todo en niños, niñas y jóvenes. Aun así, profesionales de la medicina, la psicología o la odontología aún no encuentran una solución definitiva a este problema, en todos los casos. Sánchez, R. M. (2021).

Ventilación oral crónica (Respiración bucal): corresponde a la respiración que el individuo efectúa a través de la boca, en lugar de hacerlo por la nariz. Permanece con su boca abierta durante el día y generalmente por la noche. (Ramírez, M., & Silva, R. 2005).

Clasificación de angle

La clase I: es cuando "La cúspide mesiovestibular del primer molar superior al ocluir, cae en el surco vestibular del primer molar permanente inferior" describe la relación anteroposterior de los primeros molares permanentes.



La Clase II: dice que "La cúspide mesiovestibular del primer molar superior es distal al surco vestibular del primer molar inferior".



Dicha clase consta de 2 subdivisiones:

La Clase II división 1: El resalte y la proinclinación de los incisivos superiores, así como una mordida profunda y un perfil retrognático en ciertos casos. los incisivos superiores se encuentran proinclinados.



La Clase II división 2: La proyección de los incisivos superiores es más baja, y sus coronas están inclinadas lingualmente. El esqueleto facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1, y sus características incluyen una profundidad de mordida aberrante, labioversión de los incisivos laterales superiores y una función labial más normal. Los incisivos centrales superiores están retroinclinados y los incisivos laterales están ligeramente inclinados hacia vestibular.



Clase III: Angle en su clasificación nos dice que en los pacientes clase III “El surco vestibular del primer molar inferior permanente, está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente”. (López Paricahua, R. 2022).



Caries dental.

La caries dental siempre ha sido un tema que ha despertado mucho interés en diferentes investigadores por lo que ha surgido una diversidad de conceptos y teorías que intentan explicar su origen y que al pasar de los años y el avance de la ciencia han ido evolucionando. Las enfermedades orales son las más comunes de las enfermedades crónicas y uno de los problemas más importantes de salud pública debido a su prevalencia, su impacto en los individuos y la sociedad además del costo de su tratamiento. En el caso de los niños este efecto se multiplica por las consecuencias que se derivan para la edad adulta.

La caries dental es una enfermedad multifactorial no transmisible, de origen infeccioso de distribución global, no presenta influencia en edad, sexo, nivel social o cultural. Si bien la etiología es multifactorial se ha establecido que el *Streptococcus mutans*, inmerso en un biofilm bacteriano, es su principal agente causal, efecto potenciado por características en la dieta de los pacientes infantiles. Así los hidratos de carbono fermentables presentes en la dieta son metabolizados por las bacterias produciendo una alteración en la homeostasis bacteriana al disminuir el pH mediante la producción de ácidos y la consecuente desmineralización de los tejidos dentales. (Mena Silva, P., Benítez, R. M., Salvador Arroba, J. 2021)

Tipos de caries según el tipo de tejido.

Primer grado: Afecta al esmalte. Esta lesión es asintomática extensa y poco profunda. Suele presentarse en forma de manchas blanquecinas granulosas.

Segundo grado: Afecta al esmalte y dentina. La caries ya se ha implantado en la dentina por lo que el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez.

Tercer grado: Afecta al esmalte, dentina y pulpa. La lesión llega hasta la pulpa y en consecuencia provoca su inflamación. Presenta dolor de forma espontánea.

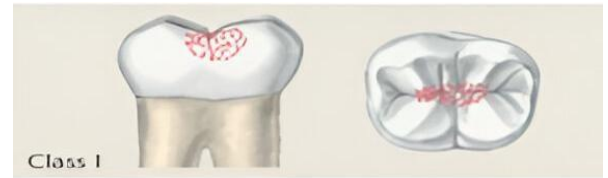
Cuarto grado: Necrosis pulpar. En este grado la pulpa está totalmente destruida. El paciente no padece dolor, pero presenta complicaciones dolorosas.

Quinto grado: Caries radicular: el cemento queda expuesto por reducción gingival. La lesión avanza con mayor rapidez y alcanza rápidamente la dentina. (Monzon Mendoza, M. G. 2022).



Clasificación de las lesiones cariosas y restauraciones según Black propuso las siguientes clases de lesiones cariosas y restauraciones en el año 1908:

Clase I: referidas a caries situadas a nivel de fisuras oclusales en los elementos dentarios posteriores deciduos y definitivos. En tanto que en las piezas dentarias anteriores se hallan ubicadas adyacentes a la cara lingual o palatina.



Clase II: referidas a las lesiones ubicadas en las caras proximales molares y premolares que incluso dañan y comprometen más de dos superficies.



Clase III: son las lesiones cariosas situadas caras proximales de incisivos y caninos tanto temporales como permanentes, sin compromiso del borde incisal.



Clase IV: son las lesiones cariosas situadas caras proximales de incisivos y caninos tanto temporales como permanentes, con compromiso borde incisal.



Clase V: lesiones cariosas situadas a nivel de las caras libres (vestibular o palatino), se localizan principalmente en el tercio cuspídeo o incisal. (Soriano Cardenas, M. C. 2022).



Hipomineralización.

Se define como defecto cualitativo y específico del esmalte, se origina por alteraciones ocurridas durante los estadios de mineralización y/o maduración de la amelogenénesis, infiriéndose a un problema que sucede entre el tercer trimestre de gestación y los 36 meses de vida. 1, 2,3 Se ha evidenciado que el inicio del problema es una alteración en el poder de reabsorción de la matriz orgánica y la inhibición de las enzimas proteolíticas. 4,5 las variaciones que se producen en la amelogenénesis pueden incitar defectos estructurales cuantitativos o hipoplasias que se asocian con un espesor reducido del esmalte, mientras que los disturbios afectan los procesos de maduración o mineralización. (J. F., Sánchez, J. B., Guigues, A. C., Saavedra, V. Z., & Mendieta, I. R. M. 2023).

1, 5, 6, 7 Las alteraciones en el desarrollo del esmalte son clasificados como opacidades delimitadas, opacidades difusas e hipoplasias. 4 estas opacidades

resultan de una variedad de causas ambientales que actúan sistemáticamente durante los periodos natal, perinatal y postnatal de un niño. (Vera, J. F., Sánchez, J. B., Guigues, A. C., Saavedra, V. Z., & Mendieta, I. R. M. 2023).



Diagnóstico de la hipomineralización.

- opacidades delimitadas que pueden variar en coloración entre blanco, amarillo o marrón
- Fracturas del esmalte post erupción
- Restauraciones atípicas
- Extracción de primeros molares permanentes debido a HMI
- Diente no erupcionado
- Amelogénesis imperfecta
- Hipoplasias

(Vera, J. F. 2023).

Etiología:

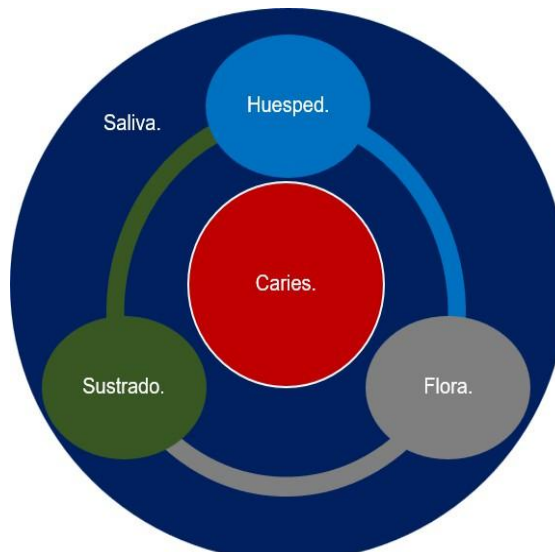
1. Susceptibilidad de la huésped condicionada por:

- Resistencia del Diente - Características de la saliva.

2. Grado de infección por microorganismos cariogénicos.
3. Patrones dietarios.
4. Tiempo de exposición a desequilibrios. (Boj. J. R, 2004)

Como se mencionó anteriormente el desarrollo de la caries depende de factores como la susceptibilidad del huésped, una flora microbiana oral cariogénica y un sustrato de carbohidratos fermentables. Queda representado por los anillos de Keyes, el cual se trata de ejemplificar que la interacción entre sí de estos tres anillos influye en la aparición de la caries dental. (Boj. J. R, 2004)

Posteriormente estos anillos fueron encerrados dentro de otro mayor, que corresponde a la saliva, poniendo de manifiesto la importancia de la misma en el origen de la enfermedad. Esto se debe a que las personas que han presentado una marcada reducción del flujo salival son más vulnerables a la caries. (Boj. J. R, 2004)



Huésped (órgano dental)

- Edad, nivel de carbohidrato, de apatita, fluoruros, genética, microporosidad, morfología, nutrición.

Flora

- Fluoruros en la placa, higiene oral, estreptococos.

Sustrato

- Carbohidratos, capacidad detergente de los alimentos, frecuencia de la comida, características de los alimentos.

Saliva

- Composición, flujo, pH.

Huésped

Se define como factor de riesgo a la probabilidad de que ocurra un evento en un periodo de tiempo específico. Factor de Riesgo es cualquier condición que influye sobre la aparición de un evento específico. Riesgo de un individuo es la exposición a factores conocidos de riesgo de un individuo. (Boj. J. R, 2004)

Tiempo.

Los factores anteriormente mencionados requieren de tiempo para interactuar entre sí y dar origen a la caries. (Boj. J. R, 2004)

Socioeconómicos.

Son los factores que determinan la calidad de vida.

Estrato socioeconómico: Es la asociación entre nivel educativo, ingresos y ocupación de la persona. Los grupos de estrato socioeconómico alto en su mayoría tienden a tener mejor salud oral que otros miembros de la sociedad. y Estilo de Vida que se encuentra representado por un empleo y estatus ocupacional que nos determinan la facilidad o acceso a algún tipo de servicio de salud. (Boj. J. R, 2004)

Ambientales.

Existencia de acueducto: lo que garantiza agua potable. (Boj. J. R, 2004)

Biológicos.

- A. Rasgos Genéticos: la presencia de discapacidades complica la posibilidad de realizar un buen cuidado de los dientes, como retrasos mentales, problemas músculo esqueléticos, etc.
- B. Enfermedades sistémicas que implican toma de medicamentos azucarados, disminuyen la salivación, la radioterapia, entre otros.
- C. (Estrés. Boj. J. R, 2004)

Factores locales:

Hábitos de Higiene Oral

- A. Cepillado y uso de seda dental: Es importante determinar sobre la técnica, la motivación, la frecuencia, la destreza motriz, la supervisión, la ayuda si es menor de 7 años.
- B. Control de placa bacteriana

La motivación del paciente y su medio familiar es importante para el cumplimiento de las medidas propuestas. (Boj. J. R, 2004)

Experiencias Anteriores

La historia de caries: la cantidad de dientes obturados y perdidos nos da un valor predicativo de enfermedad que padeció el paciente. (Boj. J. R, 2004)

Factores antimicrobianos

Dentro de la cavidad bucal, existe cierto número de mecanismos protectores que controlan la invasión y las actividades de microorganismos potencialmente nocivos. Algunos microorganismos son capaces de sobrevivir en presencia de estos factores, de modo que una microflora residente normal se establece en la boca durante los primeros meses de vida. (Boj. J. R, 2004)

Factores involucrados en el proceso de caries

Saliva

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia para evitar la formación de las caries. Es segregada gracias a las glándulas salivales de la cavidad bucal, que pertenecen a la mucosa del interior de la boca, en la lengua, paladar y encías. La saliva es esencial en el balance ácido-base de la placa. Las bacterias acidogénicas de la placa dental metabolizan rápidamente a los carbohidratos y obtienen ácido como producto final. (Boj. J. R, 2004)

El pH decrece rápidamente en los primeros minutos después de la ingestión de carbohidratos, Para que esto se produzca actúa el sistema buffer de la saliva, que incluye bicarbonato, fosfatos y proteínas. El pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato; el incremento en la concentración de bicarbonato resulta en un incremento del pH. (Boj. J. R, 2004)

Las funciones digestivas de la saliva incluyen: humedecer los alimentos y ayudar a crear el bolo alimenticio, de manera que se pueda tragar fácilmente luego de la masticación. La saliva contiene la enzima amilasa, que descompone algunos almidones en maltosa y dextrina. Por lo tanto, la digestión de los alimentos ocurre inicialmente dentro de la boca, incluso antes de que los alimentos lleguen al estómago. También cumple una función antibacterial dentro de la boca, la presencia de enzimas dentro de ella produce un efecto antiséptico eliminando bacterias que pueden atacar al organismo y producir infecciones, de manera que la higiene de la boca es importante, además de la correcta salivación. (Boj. J. R, 2004)

En un proceso de lubricación y fijación, el moco en la saliva es extremadamente efectivo para mezclar los alimentos masticados en un bolo alimentario que, usualmente, se desliza fácilmente a través del esófago, sin causar daño a la mucosa. El funcionamiento de la saliva y su secreción va de acuerdo al inicio de la digestión bucal, el mecanismo de secreción de enzimas se activa en este momento. La saliva también tiene una participación en el aseo de la boca y la salud dental: El flujo de saliva se reduce notablemente durante el sueño, lo que permite que las poblaciones de bacterias se acumulen en la boca, ya que parte de su funcionamiento es antibacterial. Contiene lisozima, una enzima que elimina bacterias y previene el crecimiento excesivo de las poblaciones microbianas orales. (Boj. J. R, 2004)

Durante la digestión de almidones o carbohidratos, en la mayoría de las especies, las células serosas y acinares secretan una alfa amilasa que puede empezar a digerir el almidón de la dieta en maltosa, desde el momento en que los almidones entran a la cavidad para ser digeridos. (Boj. J. R, 2004)

Flúor

El flúor es uno de los minerales esenciales para el organismo, ya que cumple importantes funciones tanto en la formación de los huesos, como en el mantenimiento del esmalte de los dientes, fundamental para la prevención de las caries. De allí que huesos y dientes son los lugares dónde se deposita el flúor en el cuerpo humano. (Boj. J. R, 2004)

Está presente en muy bajas concentraciones en la saliva, pero desempeña un importante papel en la remineralización, ya que, al combinarse con los cristales del esmalte, forma la fluorapatita, que es mucho más resistente al ataque ácido.

Una de sus funciones es proteger el esmalte dental e inhibe la formación de caries. En principio, el flúor no sólo interviene en la mineralización y crecimiento de los dientes, sino que, además, aumenta la resistencia del esmalte dental a los ácidos y evita la formación de la placa bacteriana, principal productora de caries. También está presente en la saliva, de dónde proviene el flúor dental, en gran parte. Sin duda, es bueno para los dientes porque el flúor ayuda a prevenir las caries. Además, favorece la formación y mantenimiento de huesos sanos y fuertes. En efecto, dado que se une fuertemente al calcio y al fosfato de los huesos, aumenta la densidad ósea, contribuyendo al fortalecimiento de los huesos. Tal es así, que compuestos como el fluoruro de sodio a bajas dosis y en combinación con calcio y vitamina D han sido investigados, como posible alternativa para el tratamiento de la osteoporosis. (Boj. J. R, 2004)

Alimentos ricos en flúor.
Aguas fluoradas, de 0,7 – 1,2 miligramos de fluoruros por litro.
Té en infusión, de 1 a 6 miligramos de fluoruros por litro.
Leches fluoradas, de 0,1 a 0,2 miligramos de fluoruros por litro.
Leche materna, de 0,007 a 0,01 miligramos de fluoruros por litro.
Sardinas, salmón, bacalao, mariscos, de 0,01 a 0,17 miligramos de fluoruros cada 100 gramos.
Sal fluorada.
Carne de pollo.
Lechuga, espinaca, col, tomates, rábanos, espárragos, cebollas, patatas, albaricoque, naranjas y uvas.
Gelatina.

Las macromoléculas salivales

Están comprometidas con la función de formación de la película salival. Al estudiar las funciones de las proteínas salivales ricas en prolina, se ha demostrado que estas interaccionan con la superficie del diente, y forman parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, denominada película adquirida. Está involucrada en procesos importantes como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización bacteriana, entre otras. En la saliva además de proteínas, se han aislado péptidos con actividad antimicrobiana, como, por ejemplo, las betas defensinas. Se considera que además de la defensa de la superficie de la cavidad bucal, pudieran inhibir la formación de la placa dental bacteriana y, por lo tanto, el desarrollo de la caries dental. (Boj. J. R, 2004)

Microflora.

Del gran número de bacterias que se encuentra en la cavidad bucal, los microorganismos pertenecientes al género streptococcus (*Streptococcus mutans* y *Streptococcus mitis*). El paso más importante para que se produzca la caries, es la adhesión inicial de la bacteria a la superficie del diente. Esta adhesión está mediada por la interacción entre una proteína del microorganismo y algunas de la saliva que son absorbidas por el esmalte dental. Para la colonización bacteriana, es

imprescindible la formación previa de una fina película de proteínas salivales sobre la superficie del diente: la ya mencionada película adquirida. (Boj. J. R, 2004)

La interacción se produce en cierta medida a través de cargas electrostáticas. La carga eléctrica de las proteínas se relaciona con la presencia de grupos ionizables en sus aminoácidos constituyentes. Estudios recientes indican que la unión de las bacterias a la película adquirida y entre sí, no puede ser explicada solamente por uniones electrostáticas, sino que se ha evidenciado la acción de moléculas de naturaleza proteica en la superficie de las bacterias, denominadas adhesinas, que se unen a las proteínas salivales las cuales actúan como receptores y facilitan la adherencia bacteriana. Esto es posible por el fenómeno de reconocimiento molecular. Se ha observado que mientras mayor es la capacidad de adherencia del microorganismo, mayor es la experiencia de caries dental. (Boj. J. R, 2004)



Microbiología de la caries dental

La etiopatogenia se asocia con la presencia de ciertos microorganismos. Los que con mayor frecuencia se relacionan con el inicio y desarrollo de la caries son: *Streptococos* del grupo mutans, *Lactobacillus* sp y *Actinomyces* sp. (Boj. J. R, 2004)

Estos pueden ser aislados a partir de la placa dental supra y subgingival y en saliva.

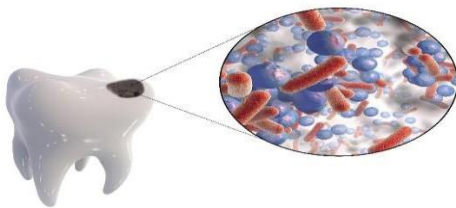
Los microorganismos cariogénicos se caracterizan porque son capaces de transportar hidratos de carbono en competencia con otros microorganismos, que pudiesen estar presentes en la placa; la capacidad de fermentación rápida de este sustrato conformado por azúcares y almidón y por su capacidad acidogénica productos de ácidos y aciduria capaces de realizar diversas funciones en condiciones de extrema acidez. El marcado descenso de pH, contribuirá con la desmineralización del diente, favoreciendo la aparición de lesiones cariosas en los tejidos duros: esmalte, dentina y cemento. (Boj. J. R, 2004)

Streptococcus Mutans

Streptococcus mutans es un coco Gram positivo esférico, dispuesto en cadena, no móvil, catalasa negativa, productor rápido de ácido láctico con capacidad de cambiar un medio de pH 7 a pH 4.2 en, aproximadamente, 24 horas. Fermentador de glucosa, lactosa, rafinosa, manitol, inulina y salicina con la producción de ácido. (Boj. J. R, 2004)

El hábitat natural de *S. mutans* es la boca humana. En cavidad oral, las colonias se adhieren muy cerca de la superficie del diente e igualmente se puede recuperar en lesiones cariosas. Es acidófilo por que vive en medio de PH bajo, Acidogenico porque metaboliza los azúcares a ácidos y Aziduro porque sintetiza ácidos a pesar de encontrarse en un medio de tales condiciones. (Boj. J. R, 2004)

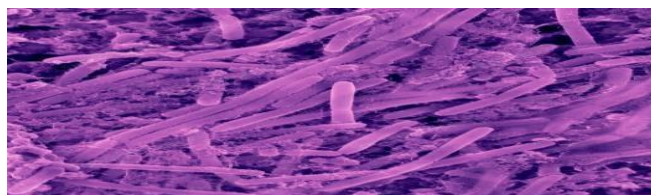
Metaboliza la sacarosa para producir polisacáridos extracelulares (sustancia laxa que facilita su adhesión a las caras libres de las piezas dentarias) e intracelulares (metabolismo energético). (Boj. J. R, 2004)



Actinomyces

Son bacilos filamentosos Gram positivos, anaerobios y heterofermentativos. Son inmóviles y su tamaño varía entre 1 y 4 mm aproximadamente. Son los primeros colonizadores de la cavidad bucal y actúa como un factor iniciador de caries. Producen una mezcla de ácidos orgánicos, como productos finales, tales como: succínico, láctico o acético. (Boj. J. R, 2004)

A. viscosus y *A. naeslundii* están implicados en la formación de lesiones de caries radicular en la dentición humana. *Actinomyces* se encuentra entre los primeros colonizadores de la cavidad bucal en niños. (Boj. J. R, 2004)



Lactobacilo.

Es una bacteria que tiene la facultad de convertir la lactosa y los monosacáridos (azúcares) en ácido láctico, ésta acción hace que se produzcan en un ambiente ácido lo cual inhibe (detiene) el crecimiento de bacterias dañinas para el desempeño de una buena digestión; estos se encuentran en productos lácteos tales como quesos, cremas y demás productos derivados de la leche, algunos de éstos bacilos son fabricados en laboratorios que vienen en alimentos dietéticos o como el yogur y diversos alimentos fermentados con estos lactobacilos llamados Alimentos Probióticos, alimentos que son buenos para el organismo. (Boj. J. R, 2004)

Pues bien, los lactobacilos producen ácido láctico usando los azúcares como medio, en los medios ácidos aumentan su reproducción (la mayoría de los productos alimenticios elaborados en los laboratorios tienen como ingrediente principal azúcares para darle un agradable sabor), estos ácidos desmineralizan los dientes y facilitan la formación de caries al establecerse en los surcos de los molares y áreas interproximales (espacios entre los dientes). (Boj. J. R, 2004)



Enfermedades dentales.

Caries.

La caries es un enfermedad biofilm-azúcar dependiente, multifactorial, prevenible y local, que puede tener importantes repercusiones tanto a nivel sistémico, como social y económico, la presencia de una o más lesiones cariosas (cavidades, no cavidades), dientes ausentes por caries u ortodoncias en cualquier diente temporal en niños menores de 6 años se define como caries de la primera infancia (CPI) y se diferencia de la caries en niños mayores de 6 años, adolescentes y adultos. Por su velocidad de progresión, la diversidad de factores de riesgo asociados y su manejo odontológico. (González, María José - Romero Maroto, Martín - Carrillo Díaz, María 2023).



Sensibilidad dental.

La hipersensibilidad de la dentina surge ante la exposición de esta y en respuesta a estímulos de diverso tipo, fundamentalmente de origen térmico, evaporativo, táctil, osmótico o químico. (Morales, S. P. J., Villacís, P. J. S., & Aguilar, V. G. 2022).

Enfermedad periodontal.

La enfermedad periodontal (EP) es la principal causa de pérdida de dientes en adultos. Es un cuadro que afecta las estructuras de soporte del diente, las encías, la membrana periodontal y el hueso alveolar. La periodontitis es el resultado de una extensión del proceso inflamatorio iniciado desde la encía hacia el tejido periodontal de soporte. Se caracteriza por la inflamación de las encías, la presencia de placa subgingival bacterias patógenas, la pérdida de inserción clínica con formación de bolsas debido a la destrucción del ligamento periodontal y la pérdida del hueso adyacente. (Girano Castaños, J., & Robello Malatto, J. 2020).



Factores de riesgo de la enfermedad periodontal.

- No realizar revisiones periódicas con el dentista.
- Mala o insuficiente higiene dental (al no eliminar placa bacteriana se forma sarro).
- Factores genéticos.
- Tipos de bacterias en nuestra boca. (Hay personas que producen más sarro que otras).
- Consumo de tabaco (mayor formación de sarro, es muy común en fumadores). Algunas enfermedades que potencian el daño producido por el sarro, como diabetes, osteoporosis, etc.

Tratamientos dentales.

Aislamiento absoluto.

El aislamiento absoluto dental es una técnica utilizada en odontología para aislar el área de trabajo y mantenerla limpia y libre de saliva, sangre y otros contaminantes presentes en la boca. Esta técnica es crítica tanto para los procedimientos endodónticos como restauradores. Las principales razones para realizar este método son evitar la contaminación del campo restaurador y proteger al paciente contra el contacto no deseado con productos utilizados en la terapia endodóntica o restauradora. En la actualidad, los procedimientos de restauración se fundamentan principalmente en adhesivos dentales, donde el aislamiento resulta de vital importancia para lograr el éxito de los tratamientos. Si el campo restaurador se contamina con saliva, las propiedades físicas y el éxito final de la restauración pueden verse comprometidos. (Esperanza del Socorro, F. P. 2023).

Materiales para el aislamiento absoluto.

- Dique de goma: es una fina lámina cuadrada de 6 pulgadas (150 mm) hecha de látex o nitrilo que se utiliza en odontología para aislar el área de trabajo de los dientes dentro de la cavidad bucal.
- Arco de Young: son utilizados para aislar el diente o los 19 dientes operativos. Estos marcos a menudo están hechos de plástico o metal y deben estar diseñados para ser colocados fácil y cómodamente en la cavidad bucal de los pacientes mientras mantienen el dique firmemente en su lugar
- Clamps o grapas dentales: La función principal de las grapas es garantizar la fijación segura del dique de goma al diente que está siendo aislado. Existen múltiples variedades de grapas diseñadas para adaptarse a distintas

características dentales, y están fabricadas con acero inoxidable de alta concentración de carbono y acabado cromado.

- Perforador de dique de goma: Este instrumento posibilita la realización de perforaciones circulares de distintos tamaños en el dique de goma. Está compuesto por un alfiler que cuenta con una parte activa que incluye un punzón, una rueda o una platina, todos fabricados en acero para facilitar la perforación.
- Porta grapas: Conocidos también como porta-clamps, son instrumentos especializados utilizados en odontología para manejar las grapas dentales, denominadas clamps
- Hilo dental: Se emplea para facilitar el paso del dique de goma a través de los espacios entre los dientes. (Esperanza del Socorro, F. P. 2023)

El aislamiento absoluto es un procedimiento que sirve para controlar los fluidos orales, mantener el campo operatorio seco y libre de contaminación, retraer los tejidos gingivales, carrillos, labios y lengua, manteniéndolos aislados de posibles injurias provocadas por el instrumental a utilizar, así como también evitar el paso accidental de instrumental, fragmentos metálicos, etc". (Farfan Pacherre, E. D. S. 2023).



Grapas

Clamps para Sector Anterior:

Nº212: conocido también como Clamp Alas de mariposa, para realizar cavidades en la zona vestibular de todos los dientes anteriores

Nº00: con extremos planos y anillo alto para caninos inferiores de pequeño tamaño y primeros premolares.

Nº9: universal para el sector anterior con extremos planos desviados y arco rígido para dientes anteriores.

Clamps para sector Posterior:

Nº1: forma diseñada para premolares superiores

Nº00: con extremos planos y anillo alto para caninos inferiores de pequeño tamaño y primeros premolares.

Nº2: diseñado para los premolares más anchos.

Nº3: para molares inferiores y Nº4 para molares superiores de pequeño tamaño.

Nº4: para molares superiores de pequeño tamaño y Nº8 para molares superiores standard.

Nº56: el clamp universal para molares tanto superiores como inferiores.

Clamps Especiales:

Nº12A: con bordes dentados para mejorar la estabilidad y retención. Tanto para molar derecho inferior como superior izquierdo.

Nº13A: con bordes dentados para mejorar la estabilidad y retención. Para molar derecho superior e inferior izquierdo.

Nº8A: se utiliza para molares de forma irregular, de estructura dental comprometida o parcialmente erupcionadas de pequeño tamaño.

Nº14A: para molares de forma irregular, de estructura dental comprometida o parcialmente erupcionadas de mayor tamaño. (Farfan Pacherre, E. D. S. 2023).



Tipos de adhesivos 1ar, 2da- 4ta.

1. Las primeras generaciones, se trató de conseguir una buena compatibilidad entre el adhesivo y la cavidad oral, éstos presentaban una baja adhesión, por lo tanto, causaba filtraciones dentro de la cavidad, esto se produce por la hidrólisis que se da debido a la exposición de la saliva y el adhesivo.
2. La segunda generación, demostró un incremento en la resistencia a la unión, tanto en el esmalte como en la dentina. En su gran totalidad los adhesivos de esta generación se basan en la reacción fosfato-calcio; sin embargo, se debía usar una resina dimetacrilato, ya que con este tipo de adhesivos no se podría usar resinas Bis-GMA.
3. En la tercera generación, al colocar el agente (ácido), se incrementa la permeabilidad dentinaria; aún se usan los dos componentes: el adhesivo y el imprimador.

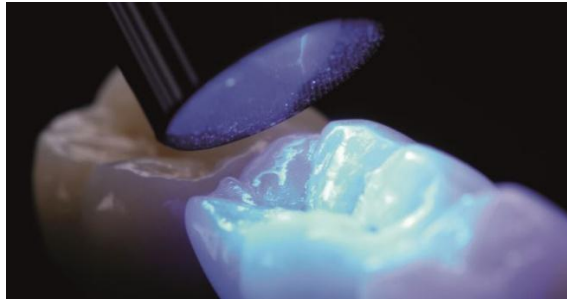
4. La cuarta generación ya cuenta con una técnica total de grabado y elimina por completo al smear layer, se graba el esmalte y la dentina al mismo tiempo con la utilización de ácido ortofosfórico con pH ácido bajo.
5. La quinta generación busca consolidar la formación de la capa híbrida y una adhesión química, pero desde aquí ya intentan simplificar los pasos, esta generación se basa en encontrar una técnica lo menos sensible y con más rápida adhesión. La mayor parte de los adhesivos de quinta generación utilizaban la técnica de grabado o acondicionamiento de dentina y esmalte
6. Los adhesivos de sexta generación eliminan el grabado con ácido y utilizan imprimadores autograbables mezclados con adhesivos e imprimador.
7. En cuanto a los adhesivos de séptima generación, también conocidos como All in one, estos se identifican por ser autograbantes, en su forma comercial se exhiben solamente en frasco.
8. Los adhesivos de octava generación contienen rellenos de tamaño nanométrico con monómero hidrófilo ácido, al ser autograbables pueden usarse en el esmalte y la dentina, para restauraciones directas e indirecta. (Banegas, F., Vintimilla, S., Morales, B., & Pinos, P. 2022).



Tiempo de resinas en boca.

En general, las resinas presentan una profundidad de polimerización mínima de 3.5 mm y máxima de 4.0 mm, sin diferencias según la viscosidad con 20 segundos de fotopolimerización, pero exceden los 4 mm de profundidad de polimerización después de 40 segundos de fotopolimerización.

La polimerización de una resina convencional necesita de un tiempo de 20 a 60 segundos de fotocurado por incremento. (Rodríguez, W. 2022).



Lámpara de fotocurado.

Las lámparas de uso odontológico para fotopolimerización o lámparas de fotocurado, son los aparatos de uso más común, utilizados en las clínicas dentales para robustecer o polimerizar materiales restauradores y también como agentes aceleradores para el blanqueamiento dental pueden utilizar las fuentes de luz cada uno con un espectro electromagnético distinto. (Prado Muñoz, E. Y., Alarcón Díaz, L. Y., & Barona Bolívar, N. A. 2022).

Lámpara VALO.

Lámpara de VALO de la Ultradent. La potencia máxima de la lámpara VALO, se obtiene en el modo Extra que son 3200mw/cm², es la que permite polimerizar en 3 segundos, la potencia Alta es de 1400 mw/cm², y permite polimerizar en 8 segundos cada capa de resina, por último, en su modo Estándar que tiene una potencia de 1000 mw/cm², polimeriza en 10 segundos. De esta manera se puede trabajar en el modo adecuado según el tratamiento que se vaya a realizar. (Noboa Quintana, K. R. 2023)

Operatoria dental en odontopediatría.

Selladores de fosetas y fisuras.

Existen varios programas de prevención de caries dental utilizando agua fluoradas e impartiendo educación de salud bucal entre otras, ninguno de estos métodos han sido considerados efectivos, por esto que surge la necesidad de utilizar métodos complementarios; como el empleo de sellantes de fosas y fisuras, son uno de los materiales más efectivos para este fin. El cuál es el cierre de las fosas y las fisuras de las superficies dentarias por medio de sustancias adhesivas que luego permanecen firmemente unidas al esmalte, constituye un procedimiento preventivo y terapéutico de extraordinario valor.

Según Gil y Saenz los sellantes tienen tres efectos preventivos fundamentales:

- I. Obturan mecánicamente las fosas y fisuras con una resina resistente a los ácidos.
- II. Al obturar las fosas y fisuras suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos.
- III. Facilita la limpieza de las fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental y la masticación.

Hay dos tipos de sellantes de fosas y fisuras:

Están los de a base de resina y los de a base de ionómero de vidrio, distinguiéndose entre sí por su mecanismo de polimerización y adhesión a la estructura dental. Cabe destacar que los sellantes ionoméricos tienen como beneficio que actúan como reservorio de flúor, ya que contiene fluoruro en su composición química. Por poseer una técnica de aplicación fácil, atraumática, indolora y bien tolerada, es considerada como un aporte de suma importancia a la salud pública, especialmente en la población infantil. Los Selladores de resinas son un recubrimiento delgado de resina que los dentistas aplican a los surcos de las superficies de las piezas dentales traseras, los molares y premolares. Los selladores se aplican para ayudar a evitar la caries. (Br. Rosangeles Martínez Br. Yedais Ramírez. Año 2019).



- Anestesia.
- Aislado absoluto con dique de hule y grapa.
- Eliminación de caries y preparación de la cavidad.
- Enjuagar y secar.
- Colocar ácido grabador por 15 segundos.
- Enjuagar por el doble de tiempo (30 segundos).
- Secar
- Colocar clorhexidina al 2% por 2 minutos.
- Retirar excesos sin desecar.
- Colocar primer y fotocurar por 20 segundos.

- Colocar resina por capas de 2mm y fotocurar 20 segundos cada capa.
- Recortar excedentes y dar anatomía.
- Retirar aislado y checar puntos altos.
- Retirarlos, pulir y sellar.

Resinas

El tratamiento de la caries dental ha evolucionado desde un enfoque tradicional o restaurativo hasta un abordaje preventivo, no invasivo o de mínima invasión. La resina se considera un tratamiento temprano en odontopediatría. con el fin de ocluir las vías de difusión de los agentes cariogénicos y de esta manera proporcionar soporte mecánico y resistencia a un nuevo ataque ácido.

Las resinas compuestas o composites son materiales dentales sintéticos constituida por varios elementos los cuales se han ido modificando y han dado lugar a resinas más resistentes mejorando el color, translucidez y opacidad, asemejándose en lo posible a los dientes naturales. (Merino, G. J. L. 2019).



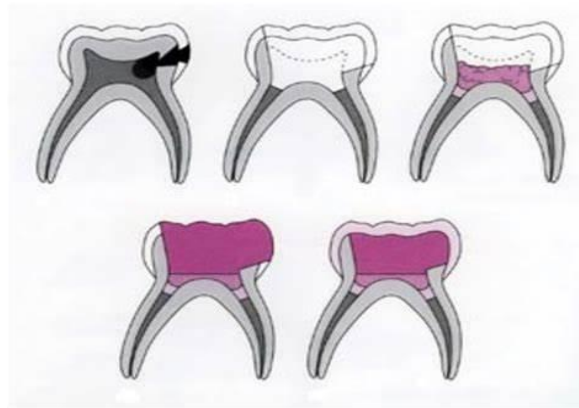
Procedimiento para colocar nuestra resina.

1. Aislamiento absoluto.
2. Abrimos la cavidad.
3. Colocamos ácido grabador (lavar y secar).
4. Aplicamos la base (ionómero de vidrio).
5. Se coloca la resina por capas y se va fotocurando.
6. Como último paso pulir.

Pulpotomía.

La pulpotomía en dientes temporales es e tratamiento indicado en los casos de lesiones de caries profundas, así como traumatismos que provoquen inflamación pulpar limitada a la pulpa cameral, sin que existan indicadores en la exploración

clínica y radiográfica de afectación de la pulpa radicular. (González, María José - Romero Maroto, Martín - Carrillo Díaz, María 2023)



Indicaciones:

La pulpotomía es pertinente en la dentición primaria cuando el órgano dental presenta necrosis pulpar, hiperemia posterior al tratamiento de pulpotomía e inflamación crónica. Posteriormente el tratamiento de pulpectomía también puede ser indicado cuando existe un estudio clínico intraoral y radiografía y se establezca el diagnóstico de alguna lesión pulpar, periapical.

1. anestesia.
2. Aislamiento absoluto.
3. Eliminación de lesión cariosa.
4. Eliminación del techo de la cámara pulpar.
5. Eliminación de la pulpa cameral.
6. Hemostasia. (Torunda de algodón) (esperar a que se detenga el sangrado para seguir con el próximo paso).
7. Obturación con el material elegido. (IRM).

Diagnóstico pulpar.

1. Anestesia: aplicación de anestesia tópica y luego anestesia local.
2. Aislamiento absoluto: con dique de goma.
3. Eliminación de lesión cariosa y apertura de la cámara con una fresa redonda de alta velocidad.
4. Se conforma la cavidad y localización de conducto con una fresa de alta velocidad (Endo Z).
5. Se introduce una lima en los conductos, utilizando el localizador de ápice para tomar posteriormente una radiografía periapical de conductimetría.

6. Se instrumentan los conductos con limas manuales de 15 a la 30 irrigando en cada preparación con suero fisiológico.
7. Una vez preparado se secan los conductos con puntas de papel.
8. Se obturan los conductos con fostapex (hidróxido de calcio y pasta iodoformada).
9. Se rellena la cavidad con IRM.
10. Radiografía final.

Pulpectomía

Es un método elaborado para la salvación de un diente ya sea cariado, con trauma o con alguna lesión periapical o pulpar para así evitar la exodoncia; radica en la amputación de la pulpa cameral y la pulpa radicular. (Rosado Caicedo, F. D. 2022).

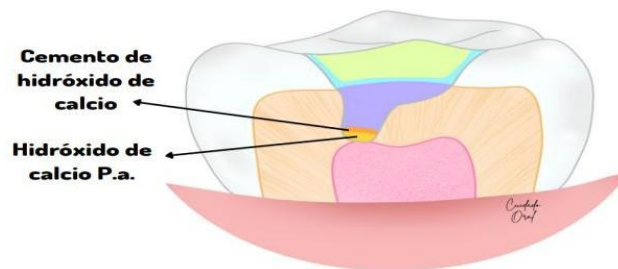


Diagnóstico pulpar.

1. Anestesia: aplicación de anestesia tópica y luego anestesia local.
2. Aislamiento absoluto: con dique de goma.
3. Eliminación de lesión cariosa y apertura de la cámara con una fresa redonda de alta velocidad.
4. Se conforma la cavidad y localización de conducto con una fresa de alta velocidad (Endo Z).
5. Se introduce una lima en los conductos, utilizando el localizador de ápice para tomar posteriormente una radiografía periapical de conductometría.
6. Se instrumentan los conductos con limas manuales de 15 a la 30 irrigando en cada preparación con suero fisiológico.
7. Una vez preparado se secan los conductos con puntas de papel.
8. Se obturan los conductos con fostapex (hidróxido de calcio y pasta iodoformada).
9. Se rellena la cavidad con IRM.
10. Radiografía final.

Recubrimiento pulpar directo e indirecto

Esta indicado en casos de caries extensas próximas a la pulpa, sin signos ni síntomas de afectación pulpar, en las que, si se extirpa la totalidad de la dentina cariada, podríamos producir una exposición pulpar. (González, María José - Romero Maroto, Martín - Carrillo Díaz, María 2023)



Recubrimiento pulpar indirecto

Es un procedimiento realizado en un diente con una profunda lesión de caries que se aproxima a la pulpa, pero sin signos o síntomas de la degeneración de la pulpa (pulpa vital) (The American Academy of Pediatric Dentistry [AAPD], 2014). Para realizarlo se coloca un material terapéutico en la superficie dentinal cariada, seguido de una base intermedia y una restauración. Al usar el material se favorecerá la cicatrización y mantendrá la vitalidad de la pulpa. (González Quiroga, R., Pachay Castro, Y. S., & Torres Aldana, G. M. 2019).



Restauraciones con coronas de acero cromo

Las coronas de acero aún son las restauraciones definitivas de mayor longevidad en pacientes preescolares y brinda una solución sencilla a la destrucción coronaria de varias superficies en molares primarios. Están indicadas en molares en los que se realizaron tratamientos pulpares y que por deshidratación tiende a

fracturarse; piezas con alteraciones estructurales (amelogénesis, dentinogénesis, hipoplasias adamantinas que requieren restablecer la altura oclusal). Biondi, Ana María – (Córtese, Silvina Gabriela 2020)



Las coronas metálicas fabricadas o prefabricadas son duraderas con mayor éxito en odontopediatría el cual no se fractura e igual al desgaste raramente presenta en los pocos años que permanece en boca y que permanece hasta la exfoliación.

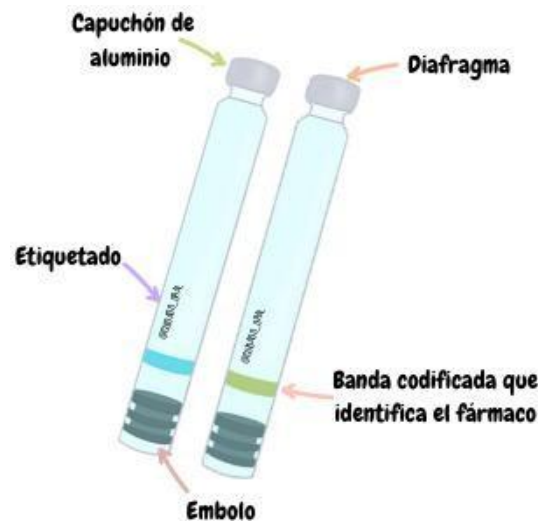
1. Selección de la corona, (la corona más pequeña que ajuste).
2. Desgaste oclusal o incisal: con fresa de diamante de flama (1 a 1.5 mm).
3. La reducción de las caras proximales: fresa de diamante en forma de lápiz. (1 a 1.5 mm sin dejar línea de terminación), se tallan las paredes paralelas.
4. Desgaste vestibulo-lingual o palatino: fresa de diamante en forma de lápiz (1mm a 1.5mm) línea de terminación de filo de cuchillo
5. Colocación de la corona y Ajuste Marginal: Se adapta la corona a la preparación de lingual o palatino hacia vestibular escuchándose un clic.
6. Cementado: Se retira la corona, se enjuaga y se seca para el cementado, se prepara IRM o ionómero de vidrio.

Anestésicos dentales

Los anestésicos son fármacos que producen un bloqueo reversible de la conducción del impulso nervioso, encargados de inhibir la función sensitiva y motora de las fibras nerviosas. (Boj. J. R, 2004)

La anestesia local se ha definido como una pérdida de sensibilidad en un área circunscrita del cuerpo provocada por una depresión de la excitación en las terminaciones nerviosas o por una inhibición del proceso de conducción en los

nervios periféricos. Un rasgo clave de la anestesia local es que consigue dicha pérdida de sensibilidad sin inducir pérdida de consciencia. (Boj. J. R, 2004)



Los anestésicos locales se clasifican en ésteres y amidas:

Los anestésicos locales de tipo éster son hidrolizados en el plasma por la pseudocolinesterasa. La velocidad de hidrólisis de los distintos tipos de ésteres es muy variable. El ritmo de la hidrólisis tiene un impacto considerable sobre la toxicidad potencial de un anestésico local. La cloroprocaina, el anestésico que se hidroliza con mayor rapidez, es el menos tóxico, mientras que la tetracaína, que se hidroliza a una velocidad 16 veces más lenta que la cloroprocaina, es el que presenta el potencial de toxicidad más alto. La procaina se hidroliza a ácido paraaminobenzoico (PABA), que se excreta sin metabolizar en la orina, y a alcohol dietilamina, que sufre una biotransformación ulterior antes de excretarse. Las reacciones alérgicas que aparecen en respuesta a anestésicos locales de este grupo no suelen guardar relación con el compuesto original (p. ej., la procaina), sino con el PABA, que es uno de los productos metabólicos principales de muchos anestésicos locales de tipo éster. (Boj. J. R, 2004)

Ritmo de hidrólisis de los ésteres.	
Fármaco.	Ritmo de hidrólisis (mol/ml/h).
Cloroprocaína.	4,7
Procaína.	1,1
Tetracaína.	0,3

A este grupo pertenecen la procaína, cloroprocaína, propoxicaína, tetracaína y benzocaína. Estos fármacos son rápidamente hidrolizados por acción de las pseudocolinesterasas en el plasma sanguíneo. (Boj. J. R, 2004)

Ester

Cloroprocaína Procaína Propoxicaína.

Propoxicaína:

- I. No se comercializaba sola, ya que su elevada toxicidad (7-8 veces la de la procaína) limitaba su utilidad como agente único
- II. tiene una latencia rápida de (2-3 minutos). (Boj. J. R, 2004)

Procaína:

- I. tiene una latencia de 6-10 minutos.
- II. La procaína al 2% (simple, sin vasoconstrictor) no proporciona esencialmente anestesia pulpar, y la anestesia de partes blandas se prolonga 15-30 minutos.
- III. La dosis máxima recomendada de procaína para bloqueos periféricos es de 1.000 mg9. (Boj. J. R, 2004)

La biotransformación de los anestésicos locales de tipo amida es más compleja que la de los ésteres. Tiene lugar sobre todo en el hígado. La práctica totalidad del proceso metabólico de la lidocaína, la mepivacaína, la etidocaína y la bupivacaína se produce en el hígado. La prilocaína se metaboliza fundamentalmente en el hígado, pero parte del proceso también se produce en los pulmones. La articaína, una molécula híbrida que contiene componentes éster y amida, tiene un metabolismo tanto plasmático como hepático. Las velocidades de biotransformación de la lidocaína, la mepivacaína, la etidocaína y la bupivacaína son similares. Por tanto, la función y la perfusión hepáticas influyen de forma considerable en la biotransformación de un anestésico local de tipo amida. Boj. J. R, (2004)

Aproximadamente el 70% de una dosis de lidocaína inyectada se biotransforma en los pacientes con una función hepática normal. (Boj. J. R, 2004)

Amidas.

Articaína Bupivacaína Lidocaína Mepivacaína Prilocaína.

A este grupo pertenecen la lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, etidocaína y articaína. Estos anestésicos locales se emplean con más frecuencia y se caracterizan por metabolizarse en los microsomas hepáticos con lentitud. (Boj. J. R, 2004)

Bupivacaína:

- I. La dosis máxima recomendada de bupivacaína por la FDA es de 90mg. No existe una dosis recomendada según el peso en EE.UU. (tabla 4-15) 60. En Canadá la dosis máxima es de 2,0mg/kg.
- II. Seguridad en la lactancia.
- III. tiene una latencia de inicio de acción más lento que los demás anestésicos locales utilizados con frecuencia (p. ej., 6-10 minutos).
- IV. Una concentración dental eficaz de 0,5%.
- V. Vida media anestésica: 2 horas. (Boj. J. R, 2004)

Articaína:

- I. Dosis máxima recomendada. La dosis máxima recomendada por la FDA es de 7,0mg/kg de peso corporal para el paciente adulto
- II. Seguridad en la lactancia. Desconocida (se debe utilizar con precaución en mujeres lactantes, ya que se desconoce si la articaína se excreta en la leche materna).
- III. Latencia: Infiltración con articaína 1:200.000 1-2 minutos, bloqueo mandibular 2-3 minutos; infiltración con articaína 1:100.000 1-2 minutos, bloqueo mandibular 2-2 minutos y medio.
- IV. Una concentración dental de 4% con epinefrina 1:100.000 o 1:200.000
- V. Vida media anestésica: 0,5 horas [27 minutos]. (Boj. J. R, 2004)

Prilocaina:

- I. Dosis máxima recomendada. La DMR de la prilocaína es de 8,0mg/kg de peso corporal para los pacientes adultos, hasta una dosis máxima recomendada de 600 mg
- II. Tiene una latencia ligeramente más lenta que el de la lidocaína (3-5 minutos).
- III. Una concentración dental eficaz de 4%.
- IV. Vida media anestésica: 1 hora.

V. La prilocaína es un vasodilatador. Produce una vasodilatación más intensa que la mepivacaína, pero menos que la lidocaína y mucho menor que la de la procaína. (Boj. J. R, 2004)

Lidocaína:

- I. Tiene una latencia rápida de (2-3 minutos).
- II. Una Concentración dental eficaz de 2%
- III. Vida media anestésica: 1,6 horas (~90 minutos).
- IV. La dosis máxima recomendada por la FDA de lidocaína con o sin epinefrina es de 7,0 mg/kg para el paciente adulto y el paciente pediátrico, sin superar una dosis máxima recomendada de 500 mg. (Boj. J. R, 2004)

Mepivacaína:

- I. Dosis máxima recomendada. La DMR es de 6,66 mg/kg de peso corporal, sin llegar a superar los 400 mg²⁴
- II. Seguridad en la lactancia.
- III. tiene una latencia rápida (3-5 minutos).
- IV. una Concentración dental eficaz de 2%.
- V. vida media anestésica: 1 hora.
- VI. sólo produce una vasodilatación leve. La duración de la anestesia pulpar con mepivacaína sin vasoconstrictor es de 20-40 minutos (Boj. J. R, 2004)

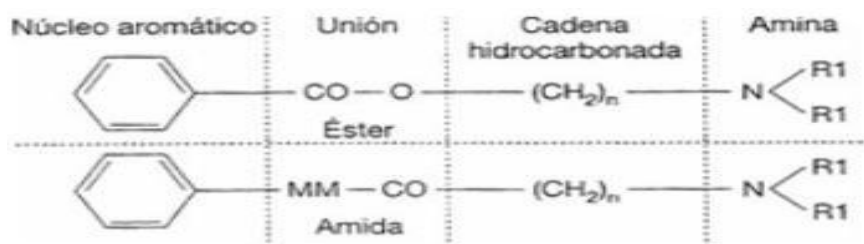
Estructura química.

Los anestésicos locales se encuentran formados por los siguientes componentes:

a) Anillo aromático, éste le confiere a la molécula del anestésico la liposolubilidad, por lo tanto, permite la penetración, la fijación y la actividad del anestésico en el interior del nervio.

b) Amina terciaria, cuya función es conferir la hidrosolubilidad a la molécula del anestésico, por ende, tiene la responsabilidad de alcanzar y mantener una concentración adecuada dentro de la célula nerviosa.

c) Cadena hidrocarbonada o cadena intermedia, es la que se encarga de unir el anillo y la amina, ésta puede ser un éster (C=O) o una amida (NH) en cuanto a conformación química se refiere, lo que juega un rol importante en la liposolubilidad, la toxicidad, y duración del anestésico. (Boj. J. R, 2004)



ESTRUCTURA QUÍMICA DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES.

Dosis máxima recomendadas de anestésicos locales.					
Fármacos.	Porcentaje clínico.		Mg/cartucho (1,8 ml).	Recomendado* (mg/kg).	Máximo absoluto (mg).
	mg	MI			
Articaína	4	40	72	7,0	No referido
Lidocaína	2	20	26	4,4	300
Mepivacaína	2	20	36	4,4	300
Mepivacaína	3	30	54	4,4	300
Prilocaina	4	40	72	6,0	400
Bupivacaína	0,5	5	9	1,3	90

Anestésico.	Mg/mL recomendado.	Dosis máxima.
Lidocaína con vasoconstrictor.	7	500
Lidocaína sin vasoconstrictor.	4.4	300
Mepivacaína con vasoconstrictor sin vasoconstrictor.	6.6	400
Articaína con vasoconstrictor.	7	500

Anestésico.	Concentración.	Mg/mL.	Mg.
Lidocaína	20%	20	36
Mepivacaína	20%	20	36
Mepivacaína	30%	30	64
Articaína	40%	20	72

Mecanismo de acción.

La secuencia del bloqueo nervioso es la siguiente:

- Elevación de la temperatura cutánea, por consiguiente, vasodilatación.
- Ausencia de la sensación de la temperatura y de dolor.
- Falta de sensación ante cualquier estímulo.
- Pérdida de la percepción táctil y de presión.
- Ausencia de la motricidad.

Anestésicos locales.

Esta es la que se usa de forma habitual, a través de la inyección de un líquido anestésico en la región que debe ser tratada. En pocos minutos el paciente nota la zona insensible y el profesional puede realizar el tratamiento de forma relajada e ideal para que el resultado sea el esperado. En dos o tres horas, el paciente recupera la sensibilidad perdida durante la intervención. (Boj. J. R, 2004)

1. Articaína 4% 72 mg/cartucho dosis máxima 7mg/kg.
2. Bupivacaina 0.5% 9 mg/cartucho dosis máxima 1.3mg/kg.
3. Lidocaína 2% 36mg/cartucho dosis máxima 4.4mg/kg.
4. Lidocaína 3% 54mg/cartucho dosis máxima 4.4mg/kg.
5. Mepivacaína 2% 36mg/cartucho dosis máxima 4.4mg/kg.
6. Mepivacaína 3% 54mg/cartucho dosis máxima 4.4mg/kg.
7. Prilocaína 3% 54mg/cartucho dosis máxima 6mg7kg.

Dentro de los anestésicos locales más utilizados en odontología, se encuentran:

1. Lidocaína: es uno de los anestésicos más comunes y ampliamente utilizados en odontología. Actúa bloqueando los impulsos nerviosos y se presenta en diferentes concentraciones, dependiendo del tipo de procedimiento a realizar.
2. Mepivacaína: este anestésico local se utiliza principalmente en procedimientos dentales de larga duración. Se caracteriza por tener un efecto rápido y prolongado, lo que proporciona un alivio efectivo del dolor durante y después del procedimiento.

3. Articaína: es un anestésico local de acción rápida y duración prolongada. Se utiliza en procedimientos dentales más invasivos y complejos, ya que proporciona un control efectivo del dolor a largo plazo.

4. Bupivacaína: este anestésico local se utiliza principalmente en cirugías dentales mayores y procedimientos de larga duración. Tiene un efecto prolongado y brinda un alivio efectivo del dolor durante un período más largo. (Boj. J. R, 2004)

Anestésicos en pacientes embarazadas.

El anestésico local que produce menos efectos secundarios, pertenece al grupo amida: lidocaína en su porcentaje adecuado, añadido un agente vasoconstrictor de epinefrina.

Lidocaína del 2% y 3% este fármaco brinda confianza al emplearlo durante el embarazo. (Boj. J. R, 2004)

¿Por qué se dan las pérdidas dentales?

Los niños naturalmente perderán los dientes a cierta edad en la llamada “primera dentición” o coloquialmente “dientes de leche” por un proceso de exfoliación para dar paso a la segunda dentición o también llamados “dientes permanentes”.

Dicha exfoliación es un proceso fisiológico que debe darse sin mayores complicaciones, de manera tal que la extracción del diente de leche es más una caída o pérdida gracias a la rizólisis; que no es más que la reabsorción de las raíces de los dientes de primera dentición debido a la fuerza eruptiva que ejercen los permanentes con la intención de exponerse en la cavidad oral. Aunque este es un proceso fisiológico que se dará si o si, por otro lado, existen situaciones donde ocurre la pérdida temprana de dientes en los niños lo cual podría afectar los dientes futuros y su boca durante muchos años. Los dientes vecinos tenderán a desplazarse hacia el espacio si el próximo diente no está listo para salir. Si los dientes al lado del espacio se desplazan hacia él y luego el diente nuevo comienza a caer, podría causar una lesión grave. desalineación de muchos dientes. Una de las razones más comunes por la que pasa dicho suceso son mediante “traumas” cuando los niños se caen y su boca golpea muebles o algún otro objeto lo que puede causar la fractura o la pérdida de los dientes. El mal cuidado dental es una razón importante detrás de la pérdida dental. No cepillarse los dientes regularmente, no usar hilo dental y no acudir al dentista con regularidad pueden llevar al deterioro de los dientes causando caries la que es una de las principales causas de la pérdida dental

ya que las bacterias presentes en la boca producen ácido que daña el esmalte dental, se forman cavidades que pueden llevar a la pérdida de los dientes si no se tratan a tiempo. Las enfermedades como la diabetes pueden causar la pérdida temprana porque pueden promover la periodontitis. Cuando la enfermedad de las encías se vuelve avanzada es un problema serio. La inflamación en la enfermedad de las encías puede causar la pérdida de dientes. Cuando hay periodontitis, el sistema inmunológico ataca las encías, las estructuras que mantienen los dientes en su lugar y la mandíbula. Hará que los dientes se aflojen y luego se caigan. La genética también puede desempeñar un papel en la pérdida dental. Algunas personas pueden tener una predisposición genética a desarrollar enfermedades dentales, lo que aumenta su riesgo de pérdida dental.

Objetivos

Objetivo general.

Determinar la prevalencia de caries dental en dentición mixta en niños de la escuela primaria Rubén Miguel Rincón Coutiño de Chiapa de Corzo. Por lo que se realizará un estudio clínico de 250 niños inscritos en el plantel.

Objetivo específico.

Establecer qué porcentaje de caries está enfocado en los niños de 6 a 12 años de edad de dentición mixta en niños de la escuela primaria Rubén Miguel Coutiño del sector de Chiapa de corzo, Chiapas.

Hipótesis

Las caries dentales tienen mayor prevalencia en los menores de edad entre los 6 a 12 años, esto debido a la mala higiene, malos hábitos, y falta de atención en la salud bucodental.

Criterios

Criterios de inclusión.

- Estudiantes que tengan de 6 a 12 años de edad.

- Estudiantes que se encuentren inscritos en la escuela asignada.
- Estudiantes que cuenten con la aceptación de su consentimiento informado.

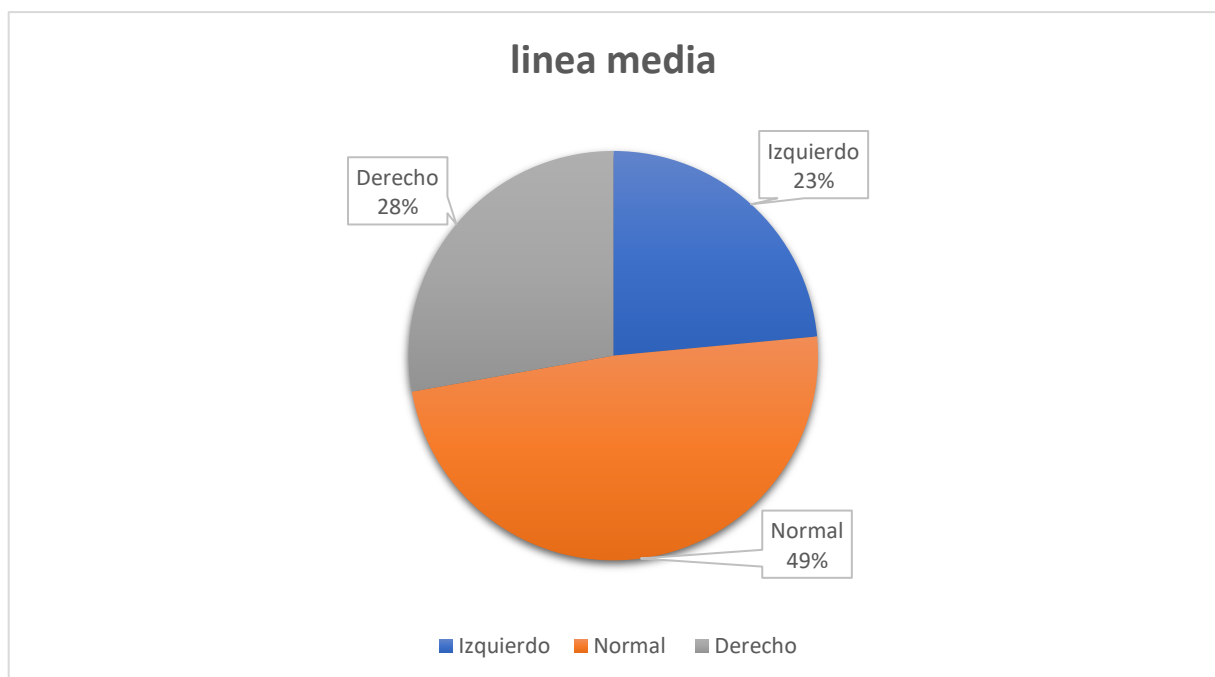
Criterios de exclusión.

- Estudiantes con DISCAPACIDAD (PCI).
- Estudiantes que no presenten el consentimiento informado autorización de los padres.

Graficas

Con la información que hemos recabado, se realizó una base de datos (anexos), especificando los datos necesarios para su análisis, el presente estudio se basó en la evaluación de 300 niños de primer grado a sexto grado, de ambos géneros con un rango de edad de 6 a 12 años de edad; a Los cuales se realizó una historia clínica observamos las características de dentición temporales y dentición permanente, participaron niños que acuden a la primaria “Rubén Miguel Coutiño de Chiapa De Corzo, Chiapas”.

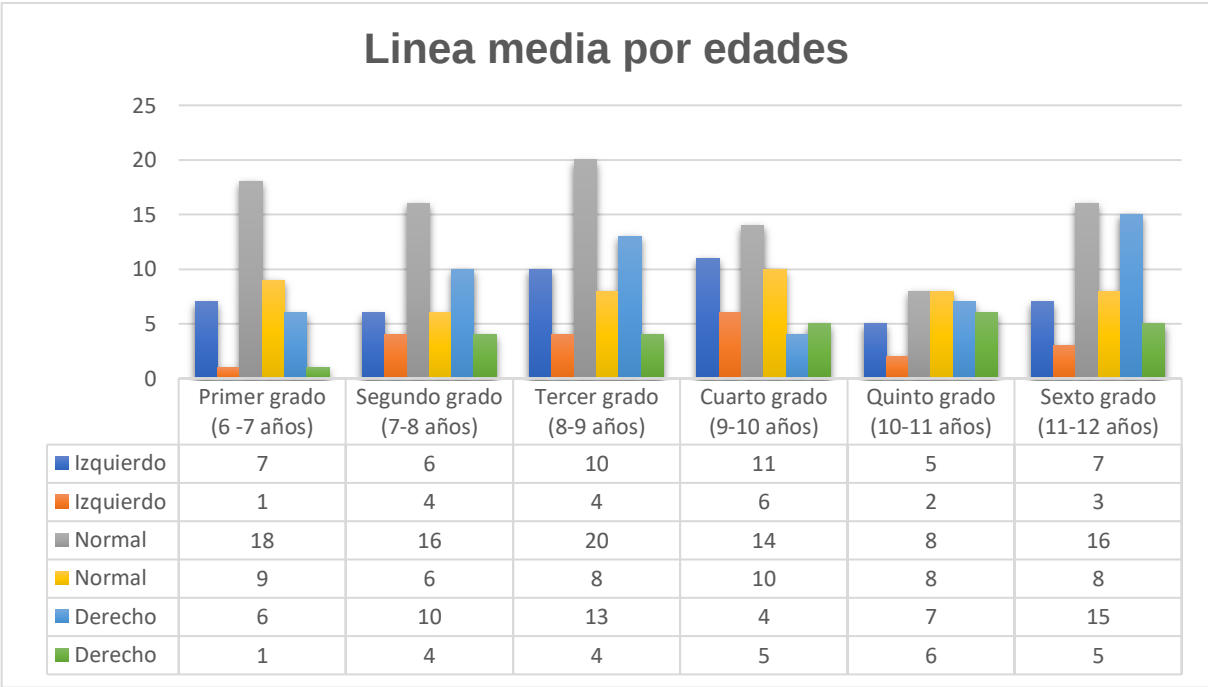
Resultados



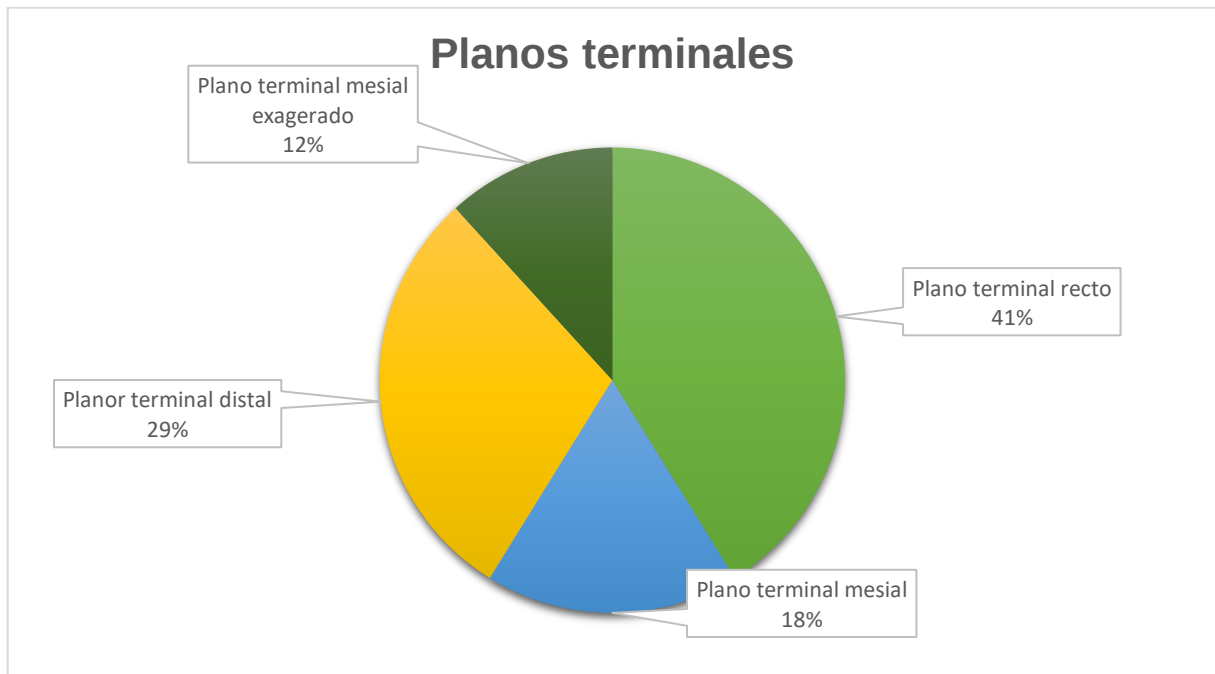
Grafica 1. En la recopilación de los 300 niños y niñas el 49% dio con línea media normal, el 28% línea media desviada a la derecha y el 23% línea media desviada a la izquierda.



Grafica 2. Tuvo más presencia la línea media normal en niños y en niñas, después a la derecha en ambos géneros y por último a la izquierda en ambos géneros.



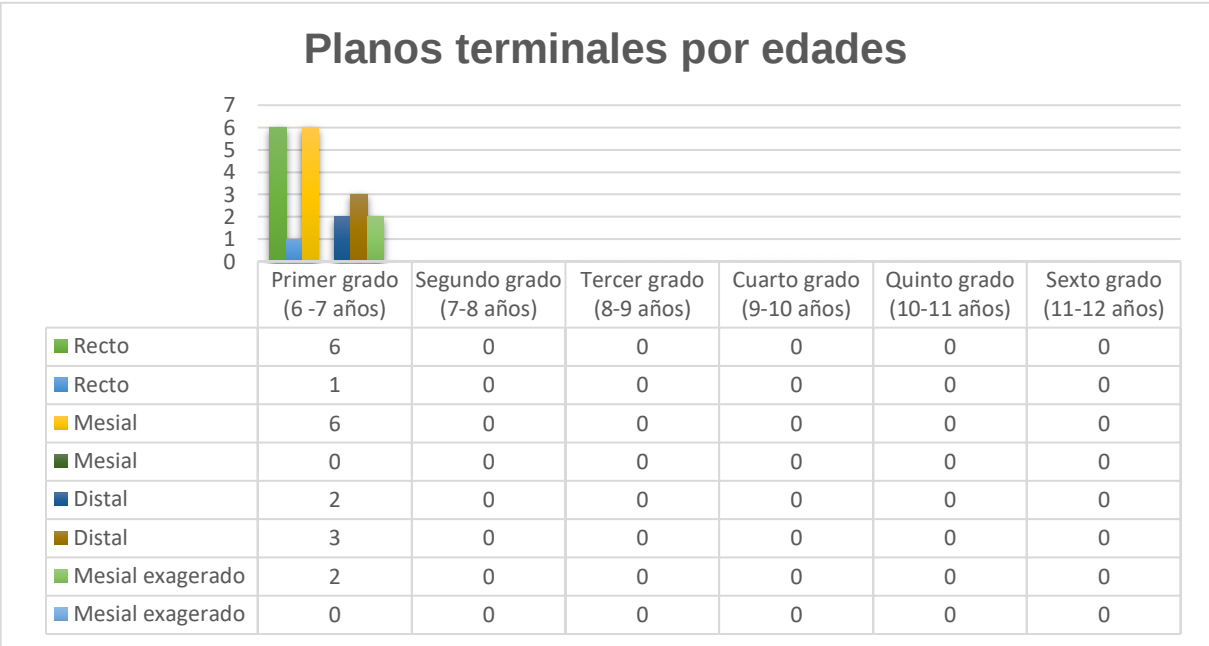
Grafica 3. La presencia de línea media normal y desviada a la derecha no presentaron diferencia significativa y la línea media desviada a la izquierda tuvo mayor incidencia en niños que en niñas.



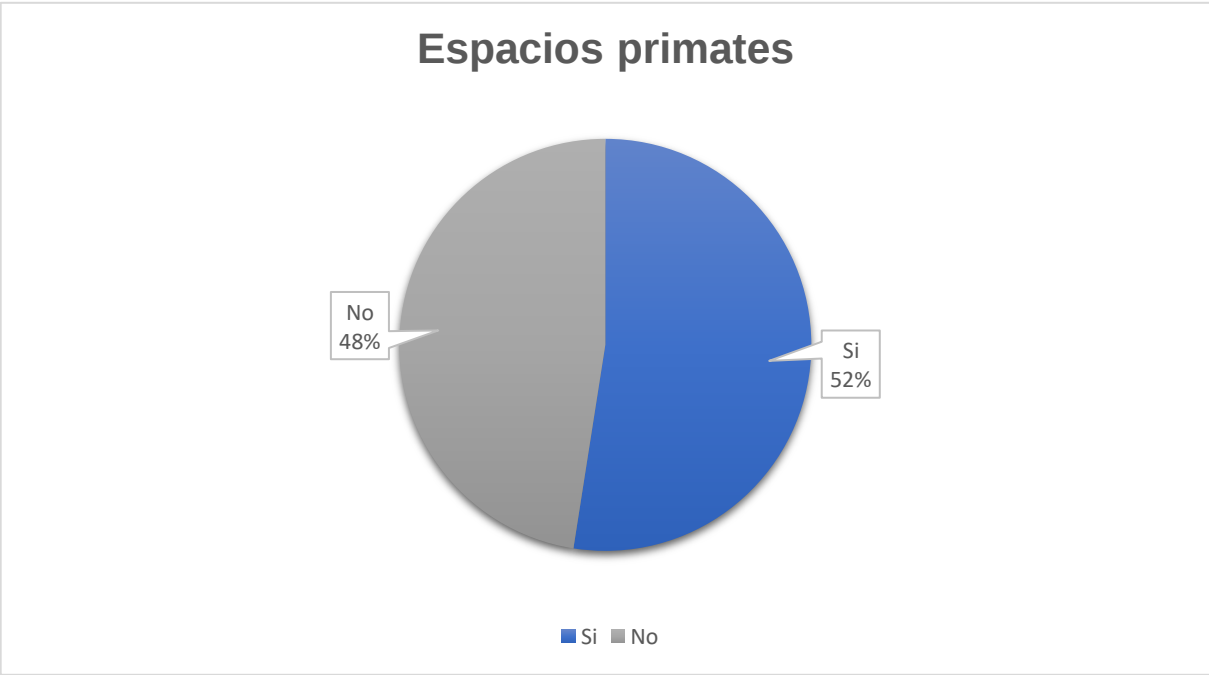
Grafica 4. De los 300 alumnos se obtuvo un 41% de ambos géneros que presentan plano terminal recto, un 29% presentan plano terminal distal, un 18% plano terminal mesial y el 12% plano terminal mesial exagerado.



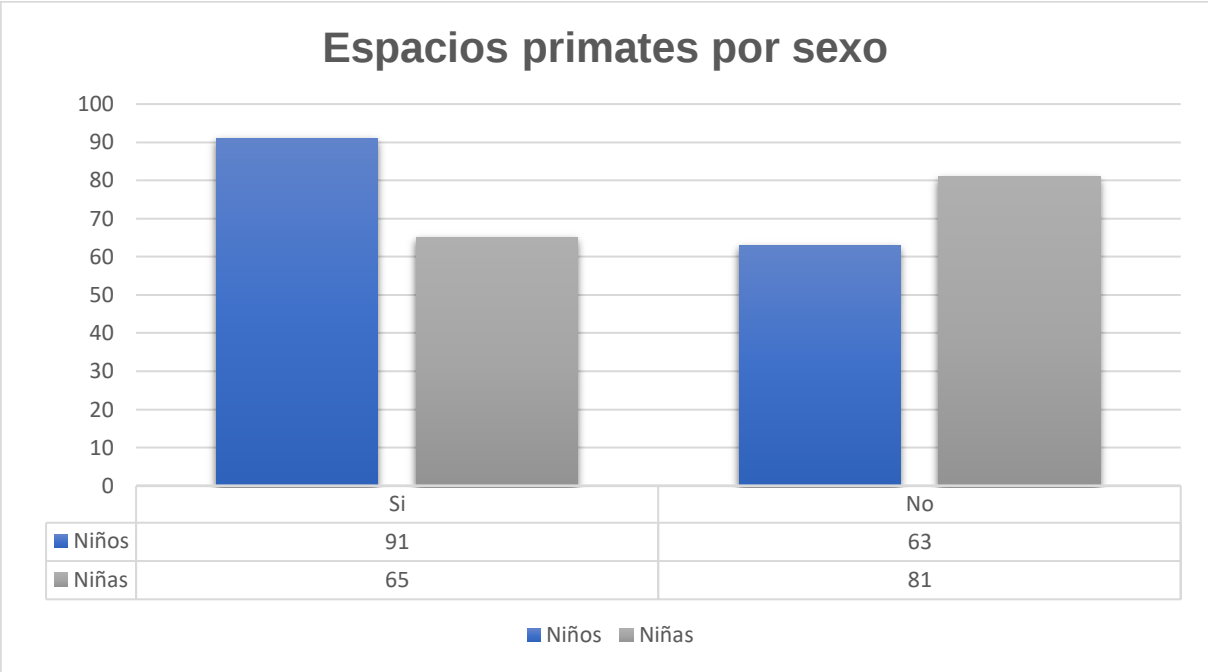
Grafica 5. Hubo más presencia en el plano terminal recto, en plano terminal mesial y mesial exagerado no presentaron diferencias, plano terminal distal presentaron más en niñas que en niños.



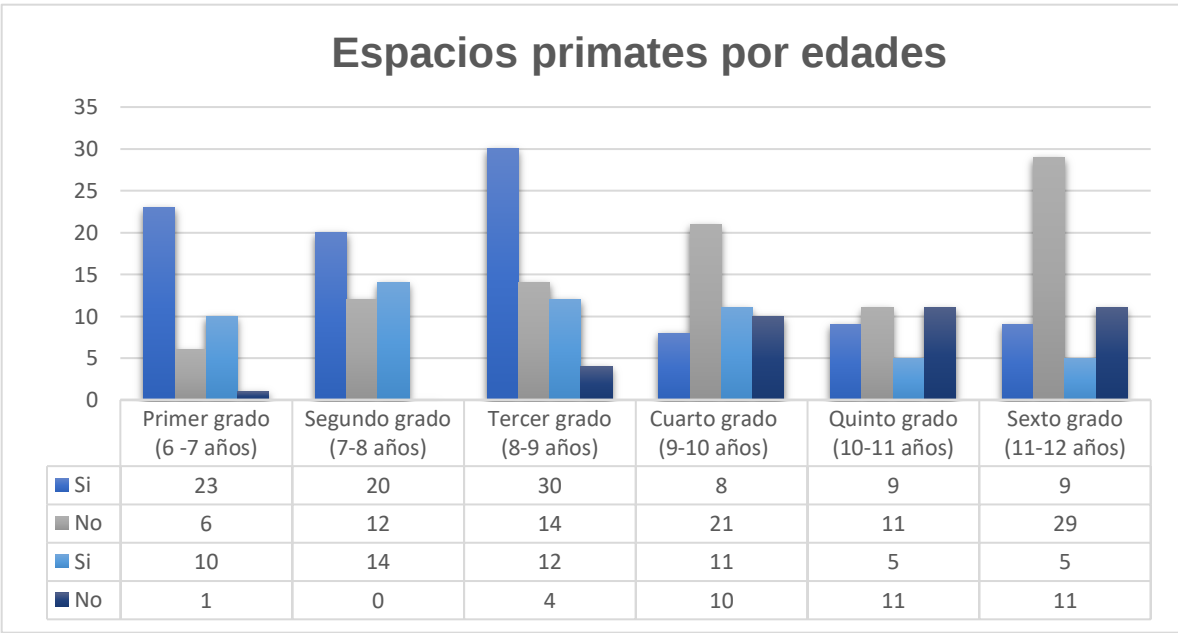
Grafica 6. La presencia de plano terminar recto obtuvo más presencia, el plano terminal mesial y mesial exagerado no presentaron alguna diferencia y plano terminal distal obtuvo más presencia en niñas que en niños.



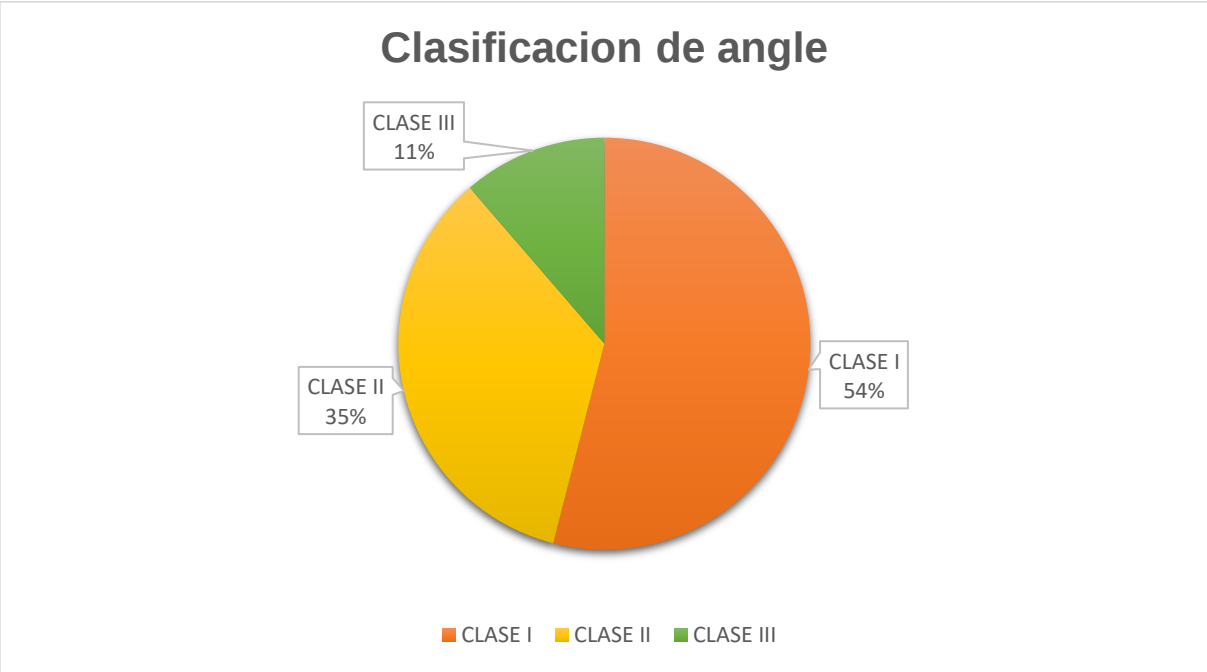
Grafica 7. De los 300 alumnos se obtuvo un 52% de ambos géneros que si presentan espacios primates y un 48% de ambos géneros que no presentan.



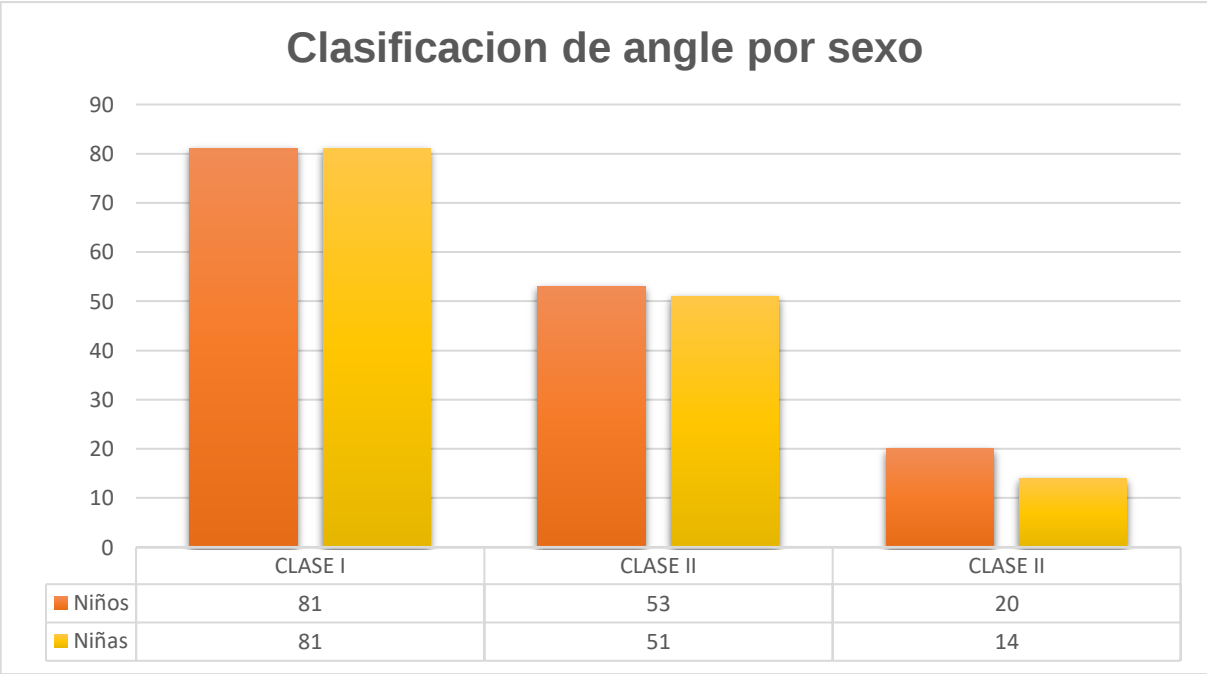
Grafica 8. De los 300 alumnos, 91 niños y 65 niñas presentaron espacios primates.



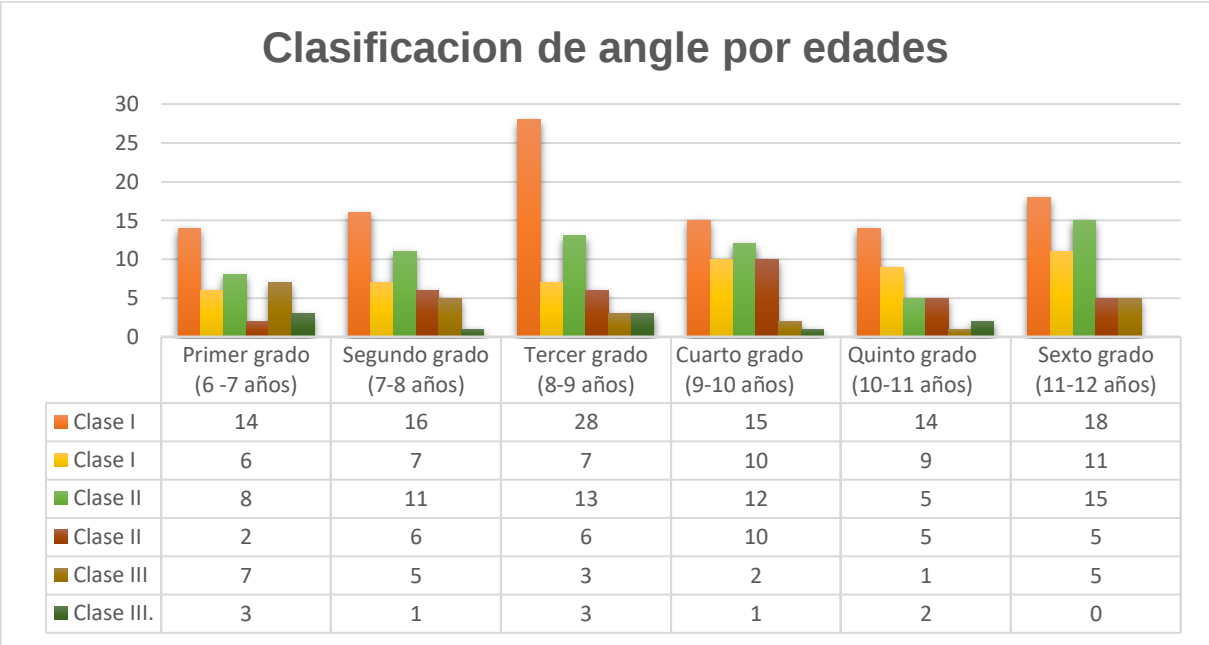
Grafica 9. La presencia de espacios primates de primer a sexto grado se obtuvo una presencia alta.



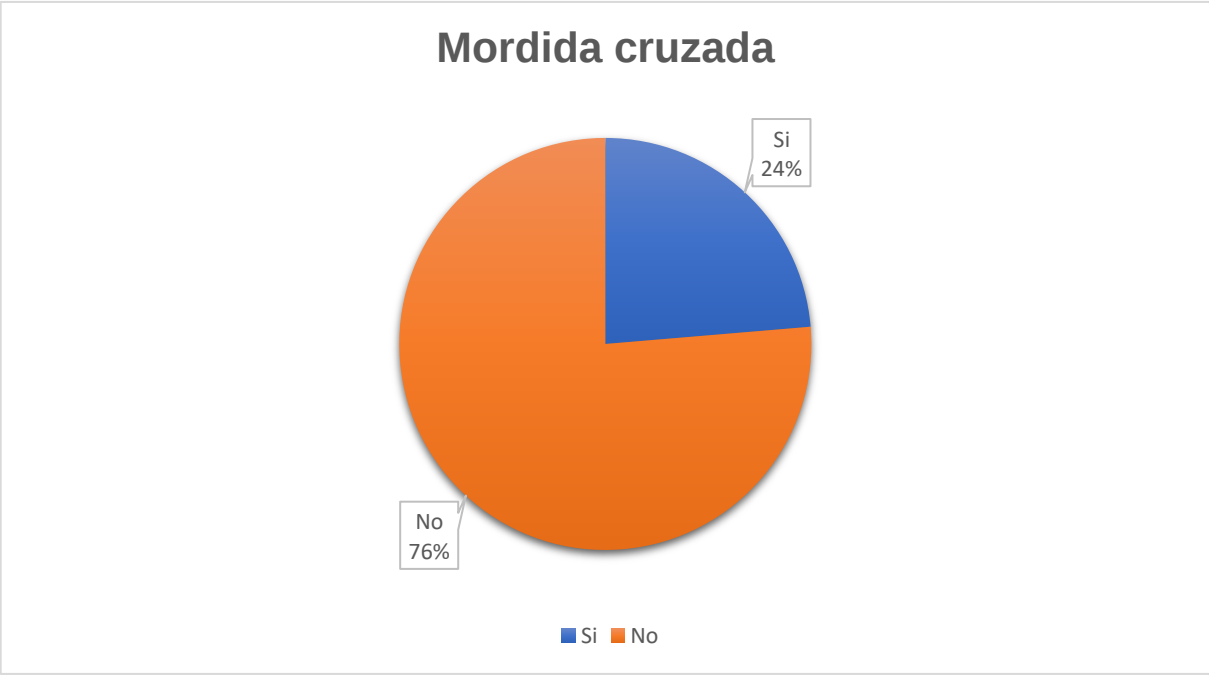
Grafica 10. De los 300 alumnos examinados se encontró el 54% clase I en ambos géneros, el 35% clase II angle en ambos géneros y por últimos 11% clase III en ambos géneros.



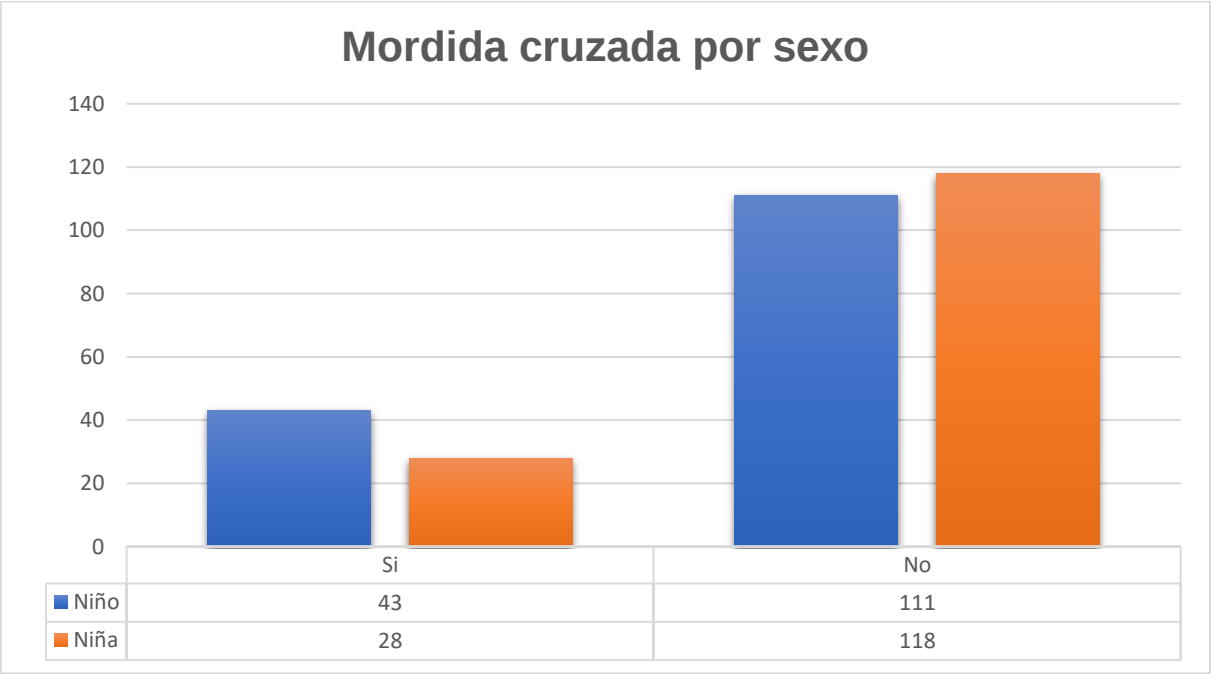
Grafica 11. De los 300 alumnos, clase I y clase II obtuvo una presencia igual en niños y en niñas, y clase 3 obtuvo una presencia más en niños que en niñas.



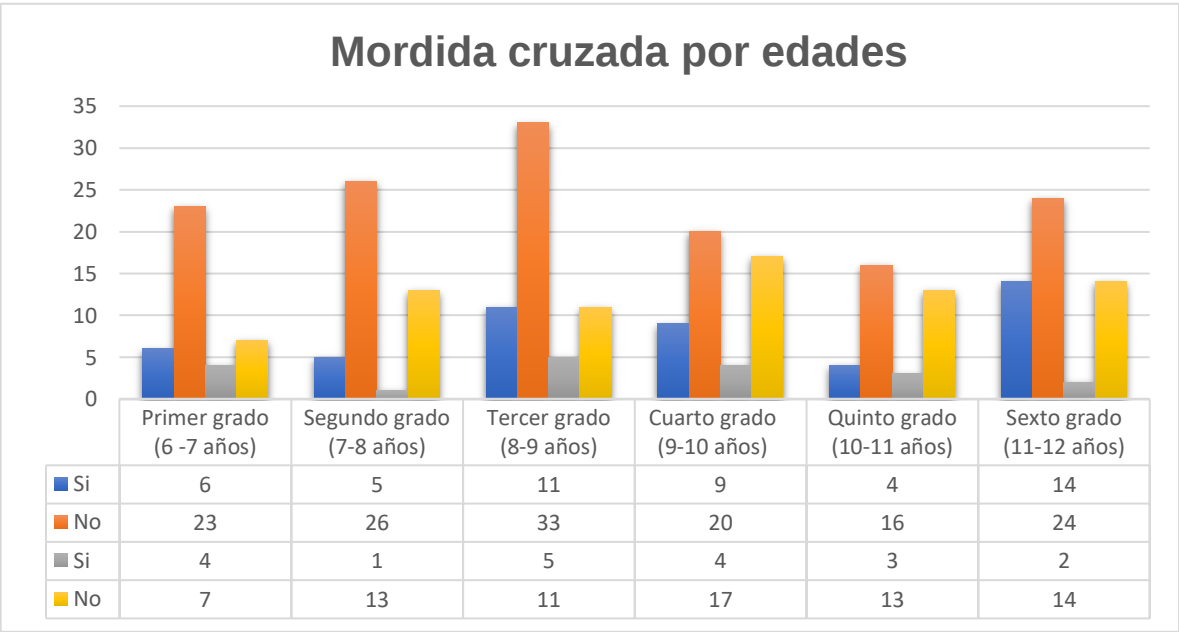
Grafica 12. La presencia de clase I obtuvo más presencia muy alta de primero a sexto grado, clase II obtuvo una ligera presencia y clase III obtuvo una presencia muy baja.



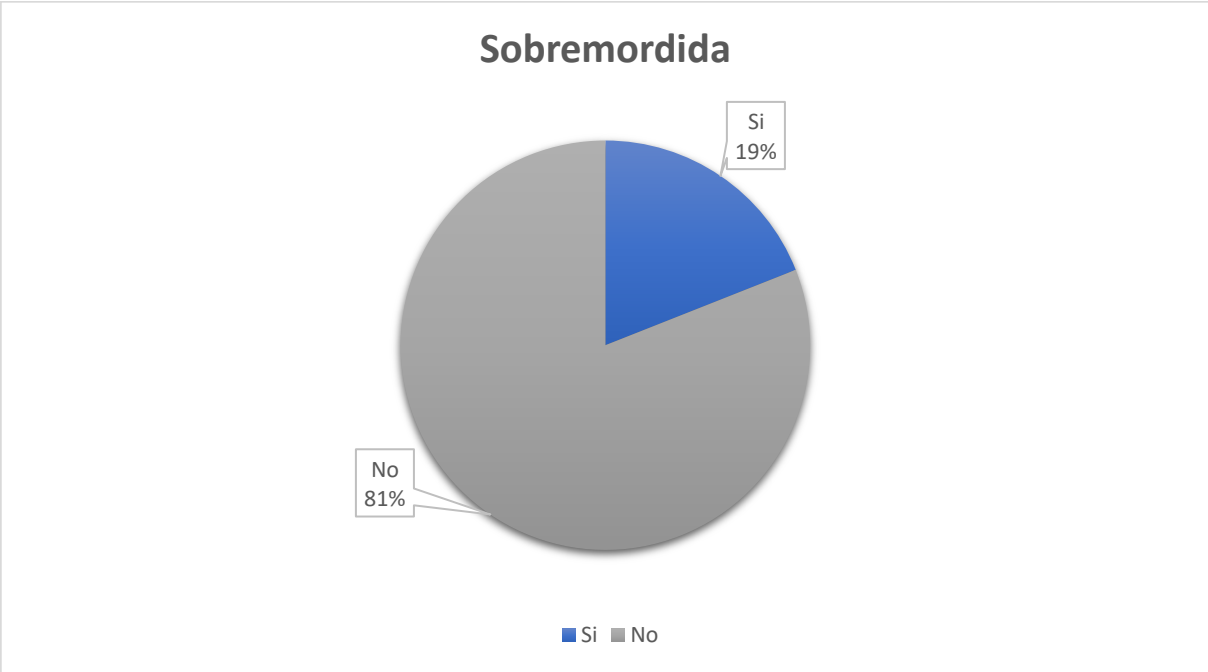
Grafica 13. De los 300 alumnos se obtuvo el 24% en ambos géneros si presentan mordida cruzada y el 76% de ambos géneros no presentan.



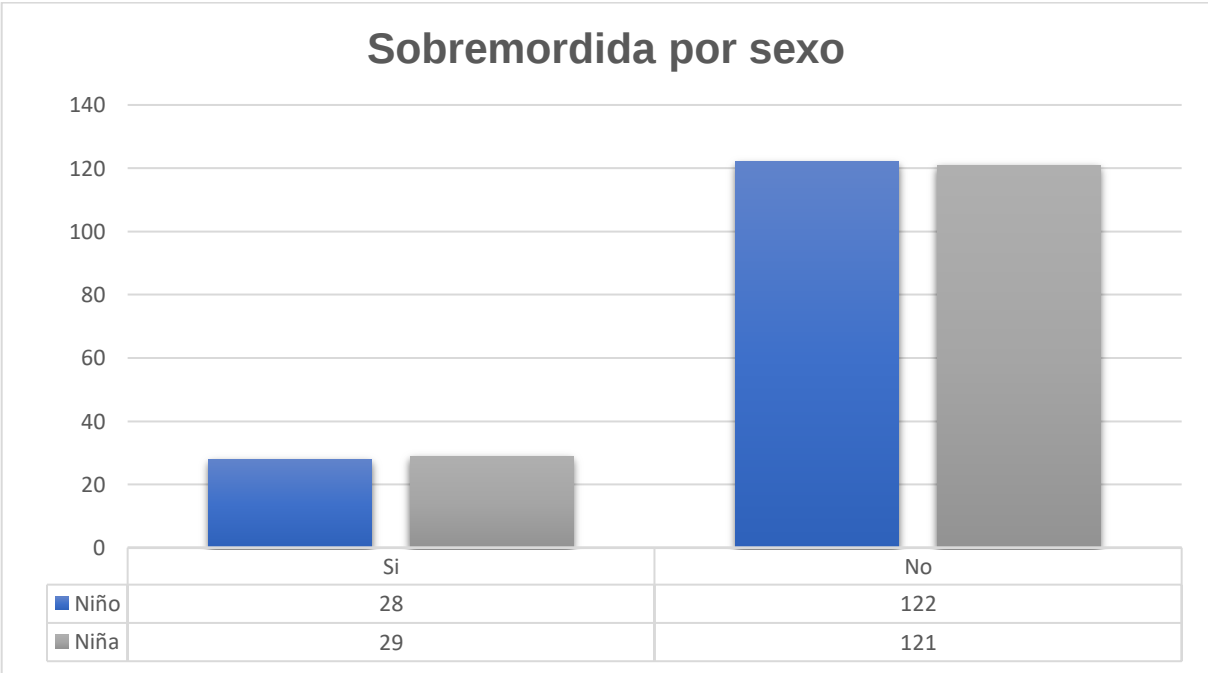
Grafica 14. De los 300 alumnos, 43 niños y 28 niñas presentaron mordida cruzada.



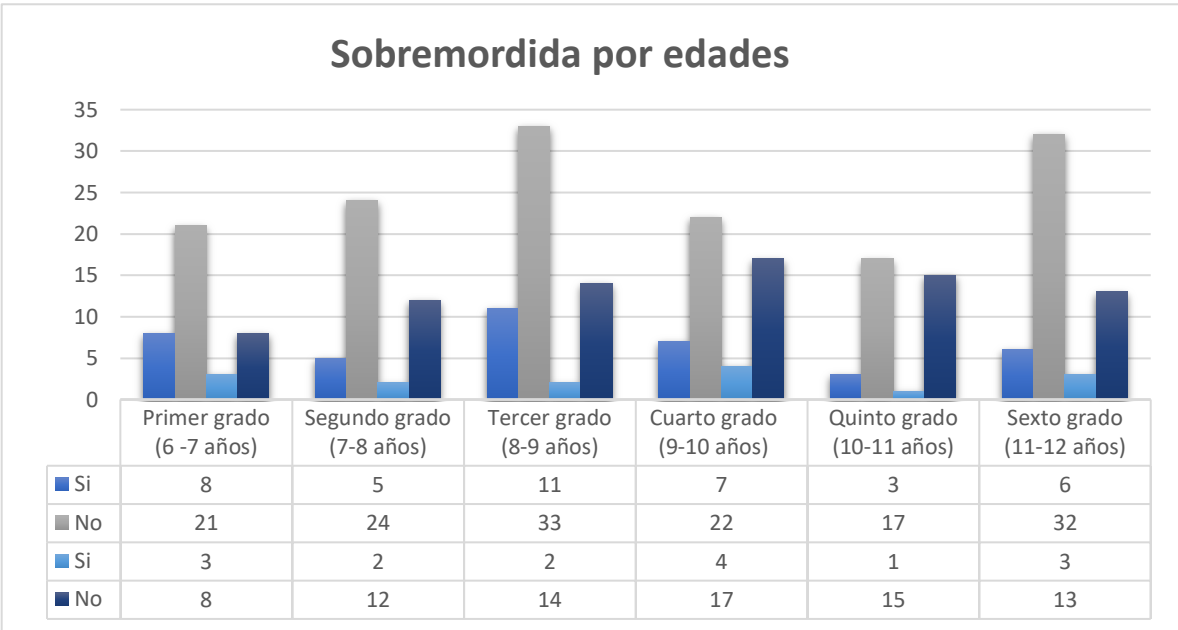
Grafica 15. La presencia de mordida cruzada de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



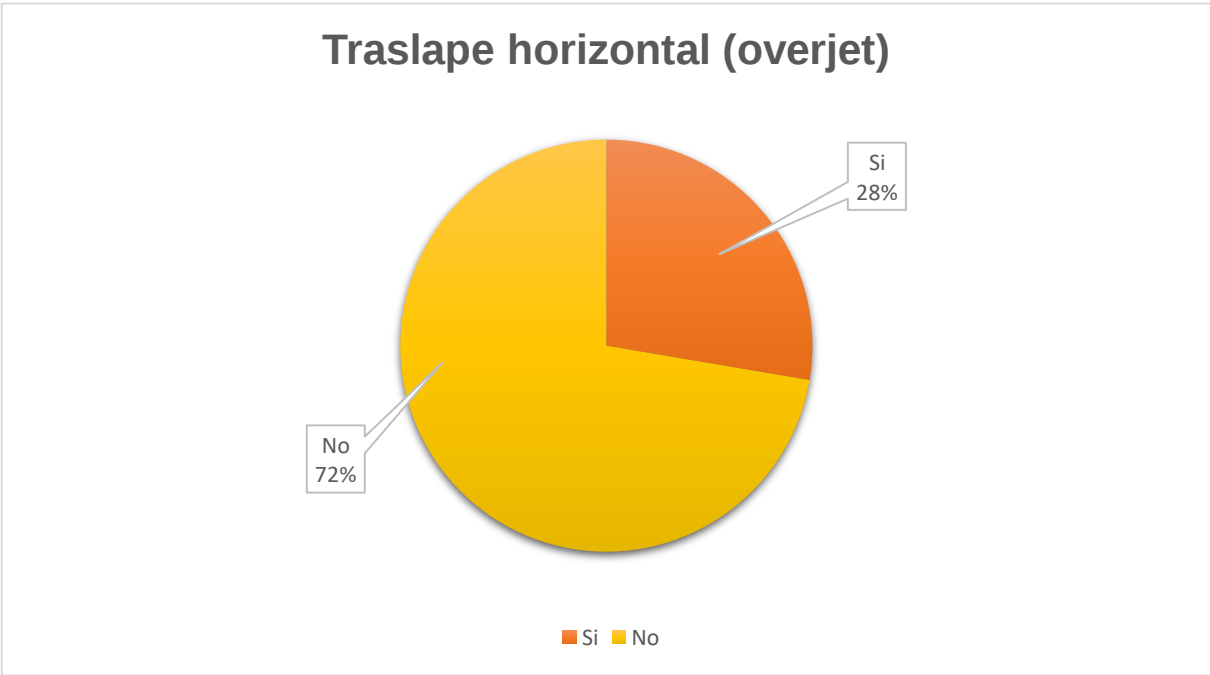
Grafica 16. De los 300 alumnos se obtuvo un 19% de ambos géneros que si presentan sobremordida y un 81% de ambos géneros que no presentan.



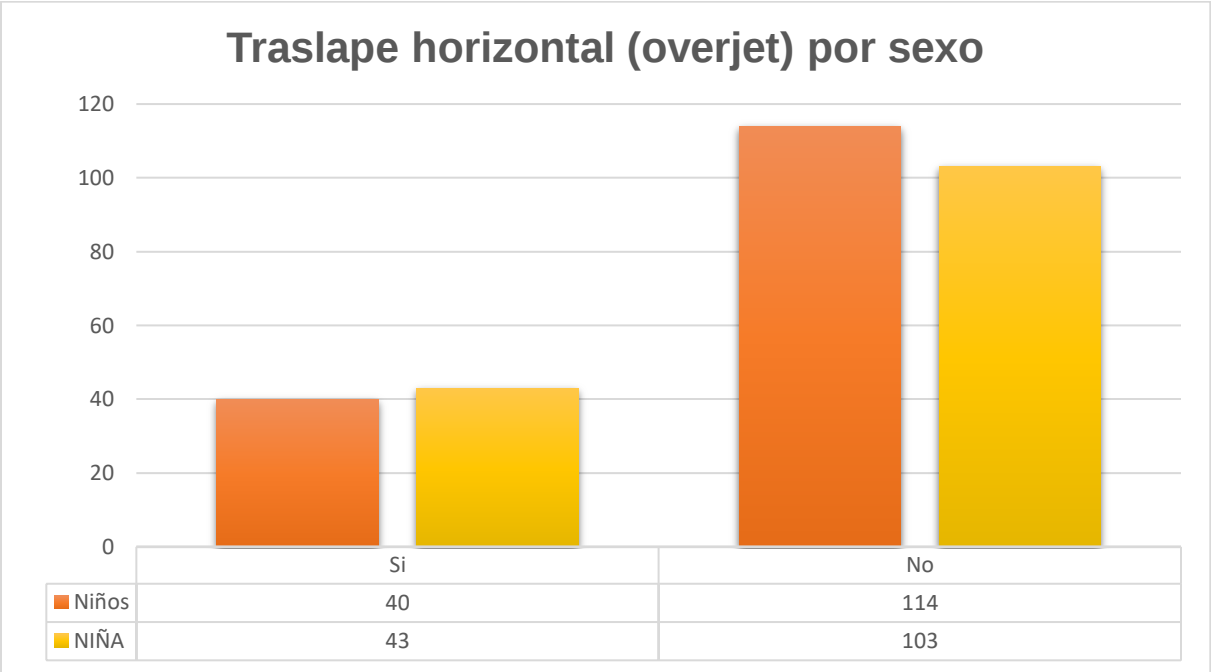
Grafica 17. De los 300 alumnos, 28 niños y 29 niñas presentaron sobremordida



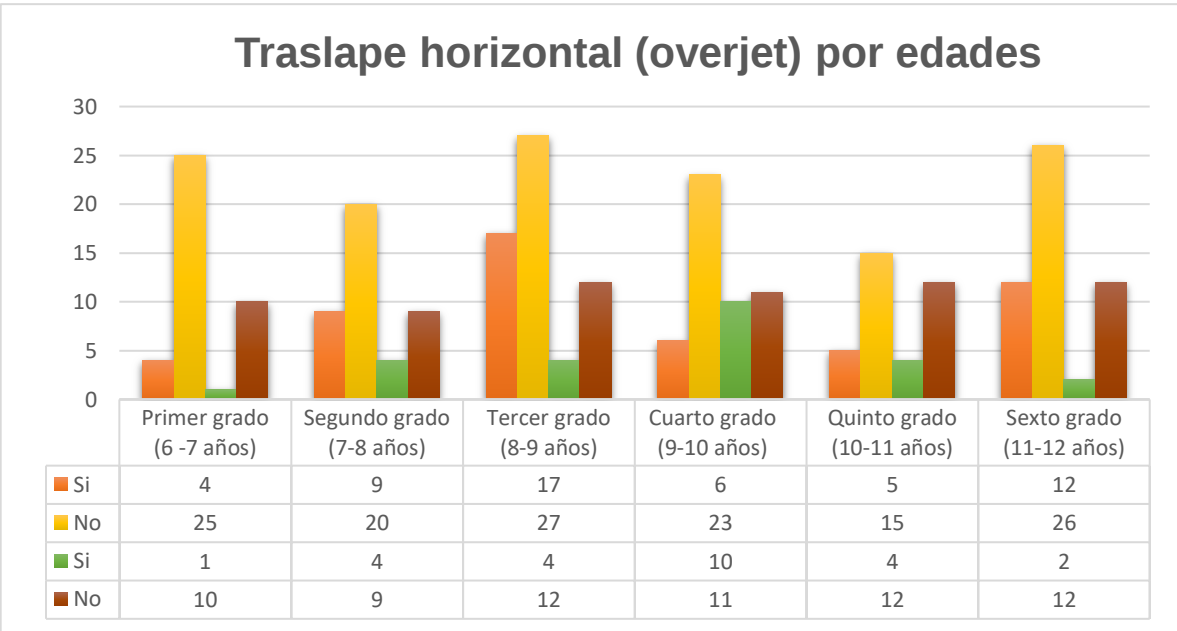
Grafica 18. La presencia de sobremordida de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



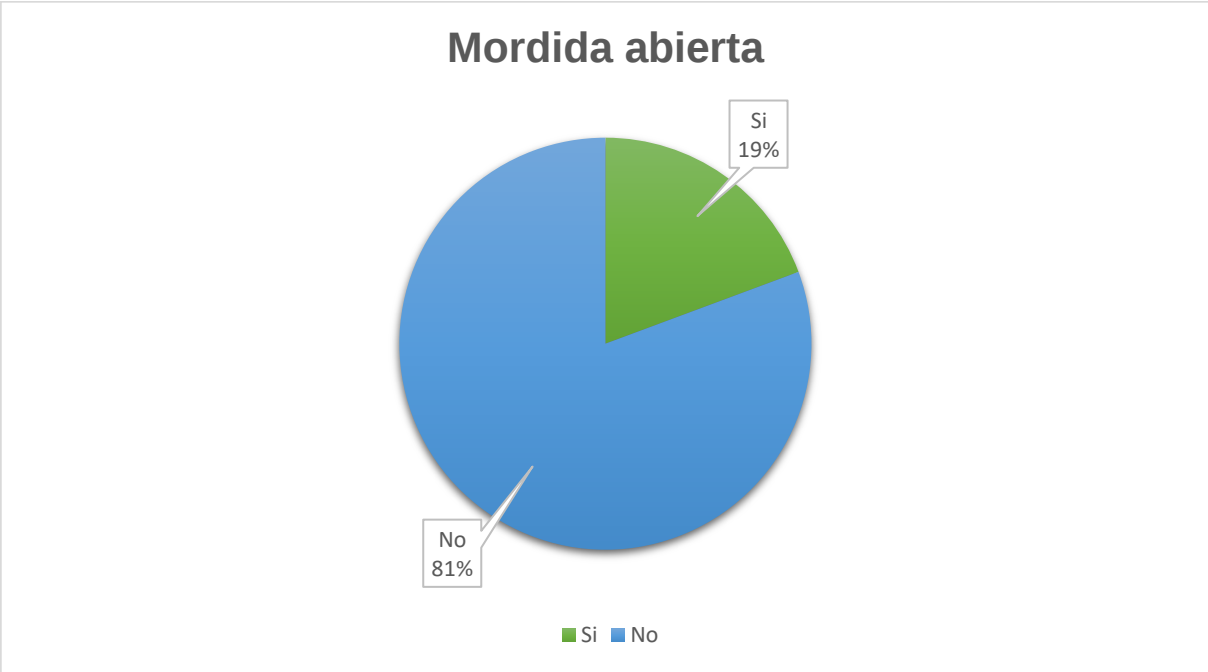
Grafica 19. De los 300 alumnos se obtuvo un 28% de ambos géneros que si presentan traslape horizontal (overjet) y un 72% de ambos géneros que no presentan.



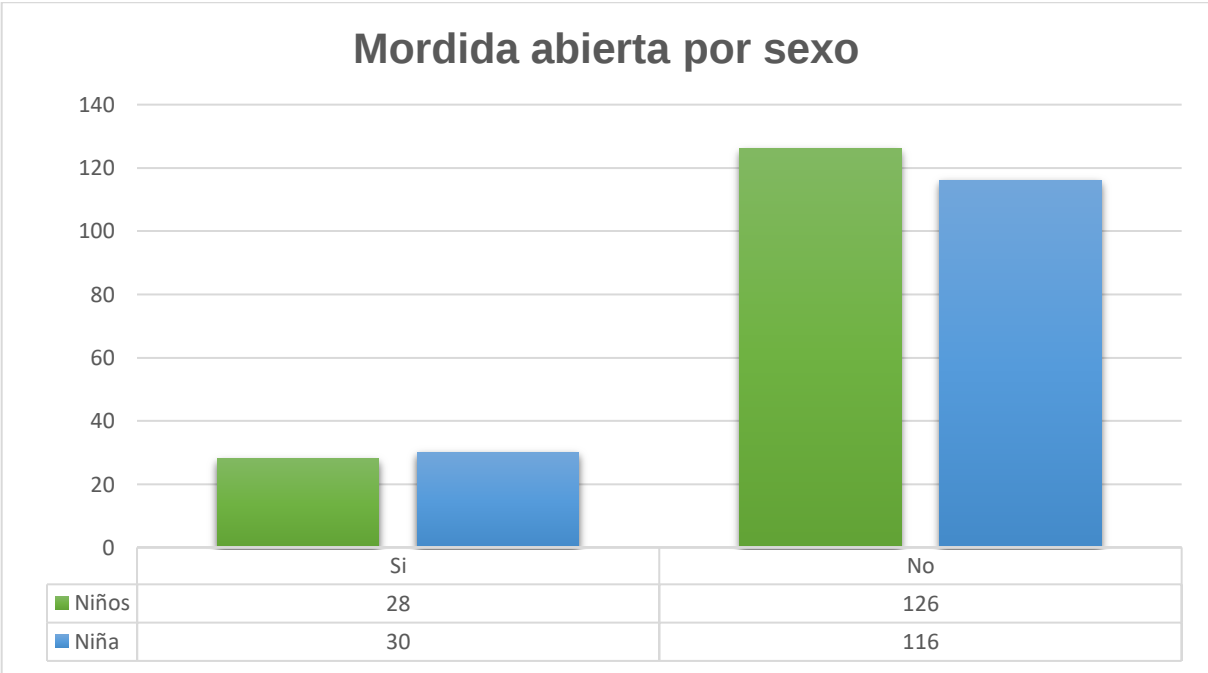
Grafica 20. De los 300 alumnos, 40 niños y 43 niñas presentaron traslape horizontal (overjet).



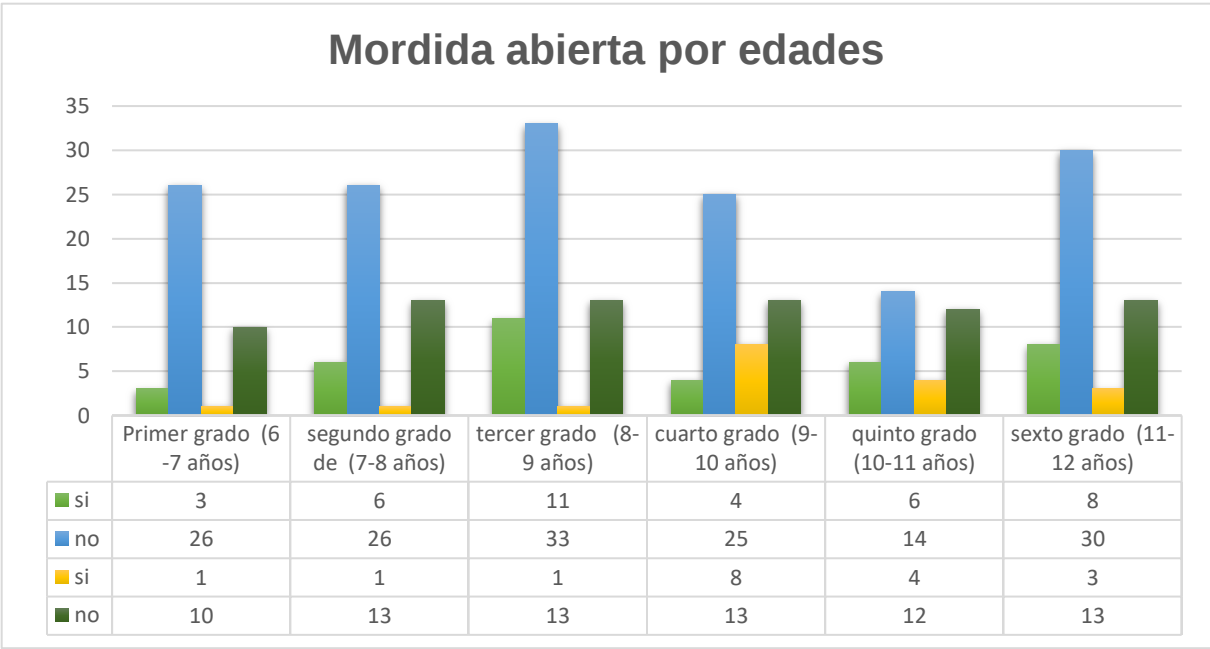
Grafica 21. La presencia de traslape horizontal (overjet) de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



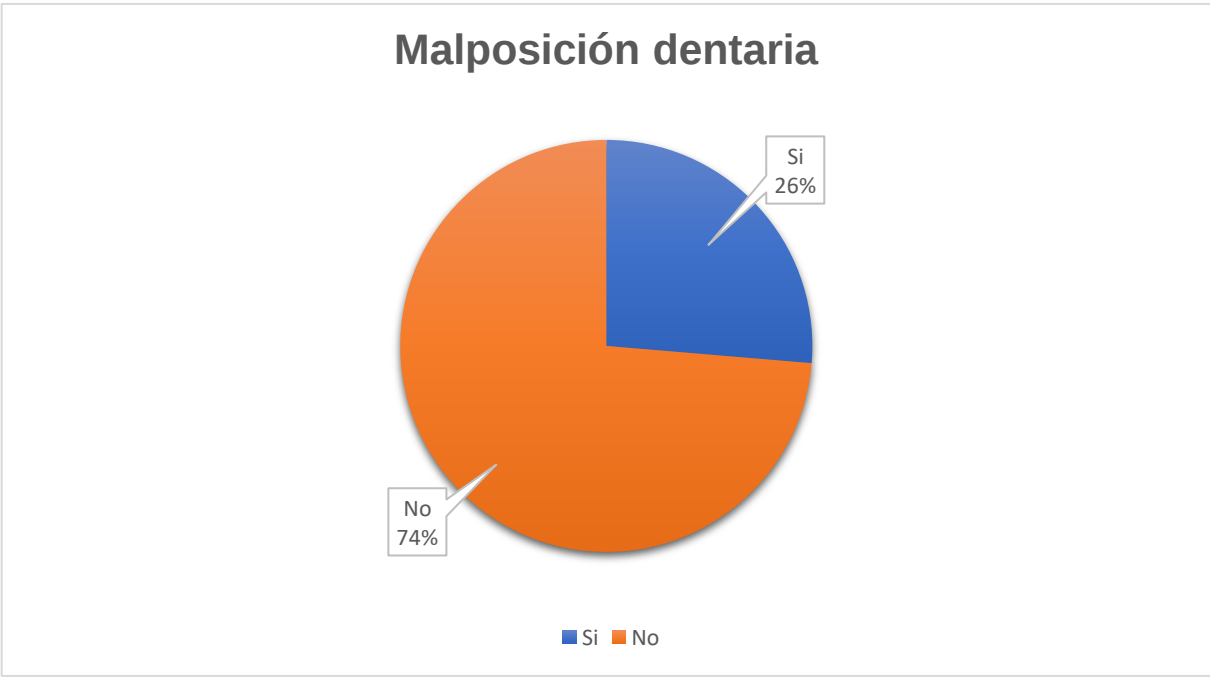
Grafica 22. De los 300 se obtuvo un 19% de ambos géneros que si presentan mordida abierta y un 81% de ambos géneros que no presenta.



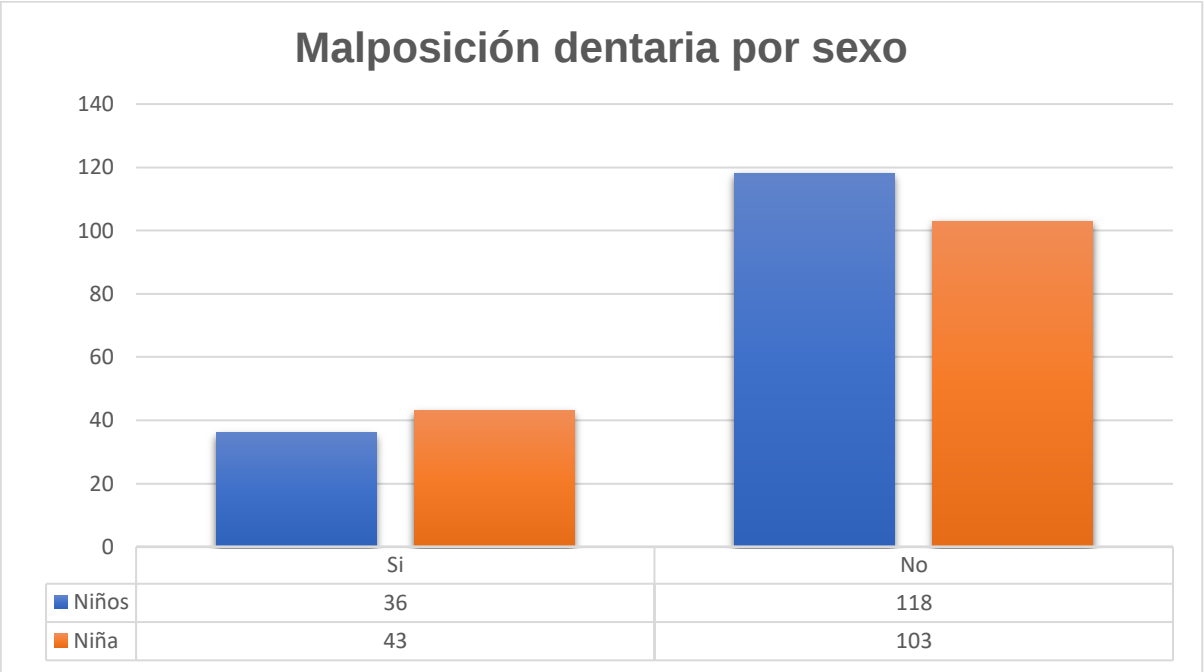
Grafica 23. De los 300 alumnos, 28 niños y 30 niñas presentaron mordida abierta.



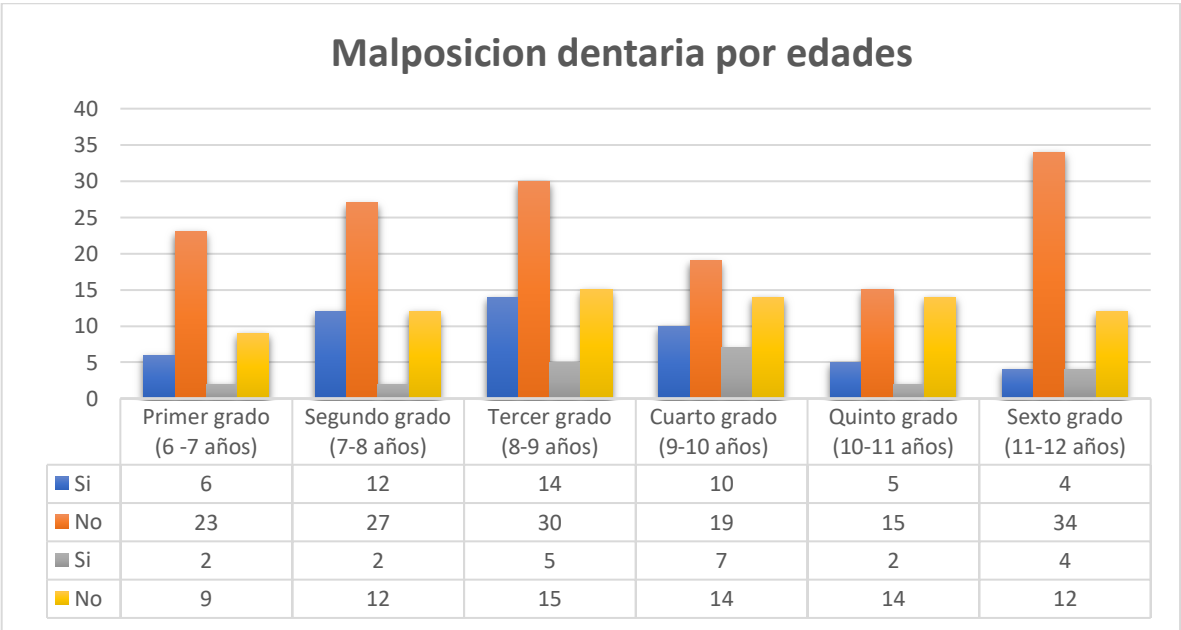
Grafica 24. La presencia de mordida abierta de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



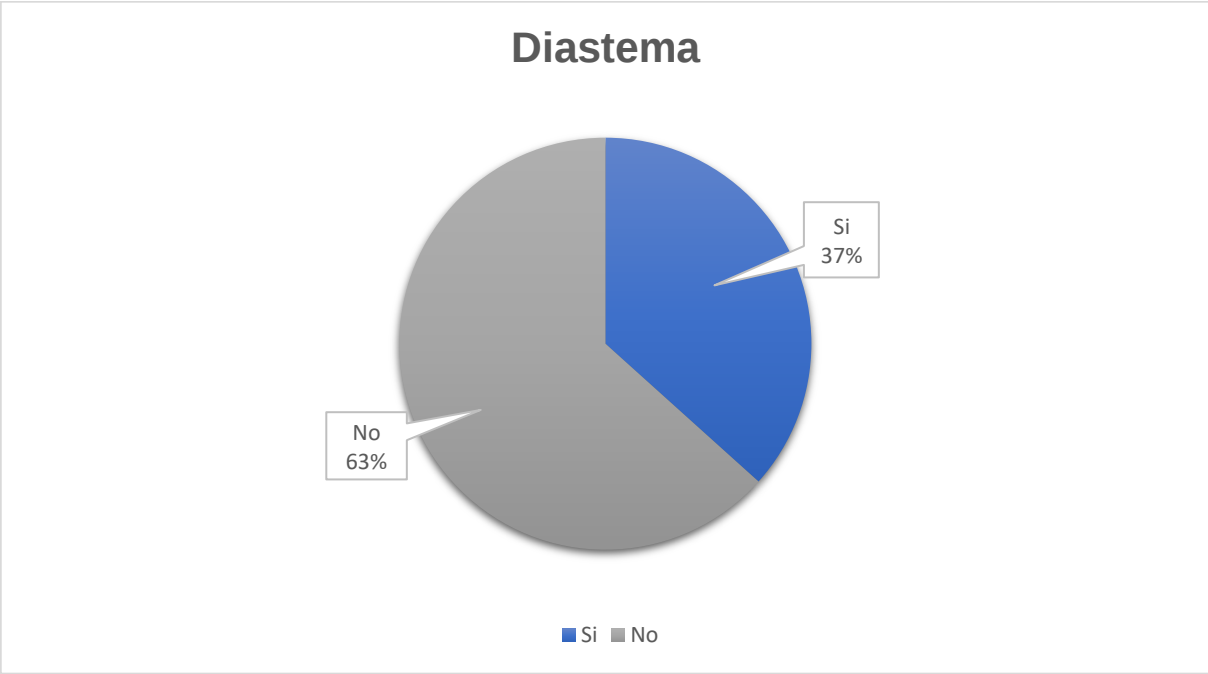
Grafica 25. De los 300 alumnos se obtuvo un 26% de ambos géneros que si presentan malposición dentaria y un 74% de ambos géneros que no presentaban.



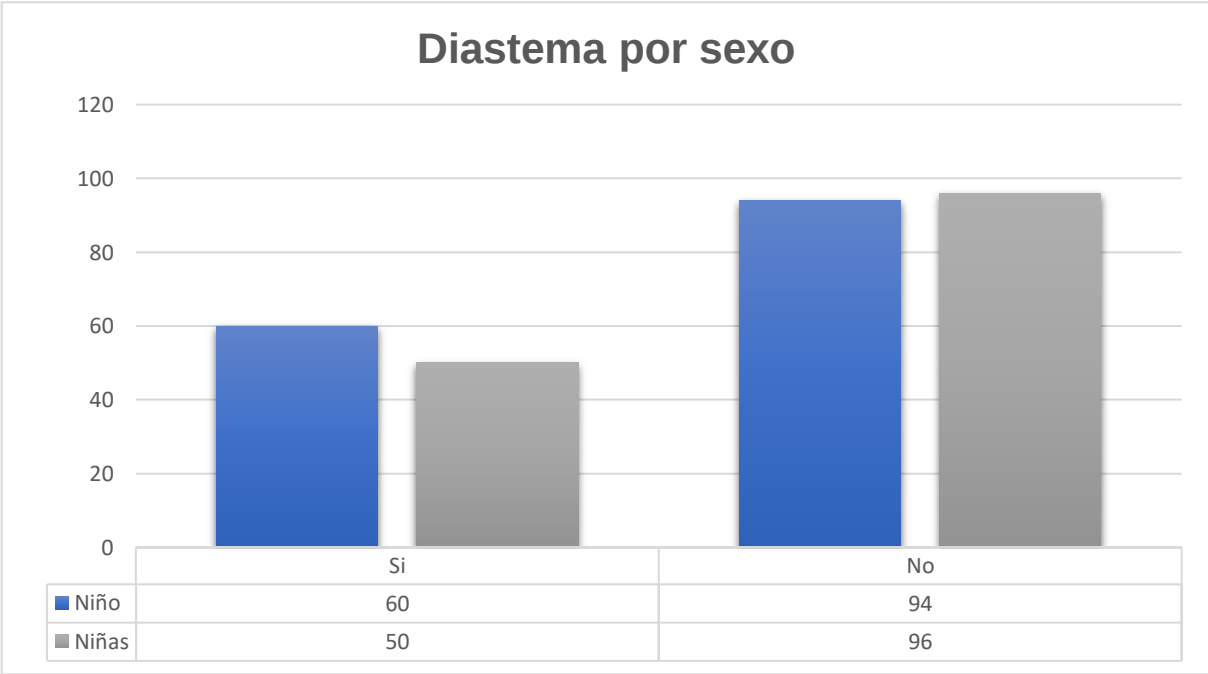
Grafica 26. De los 300 alumnos, 36 niños y 43 niñas presentaron malposición dentaria.



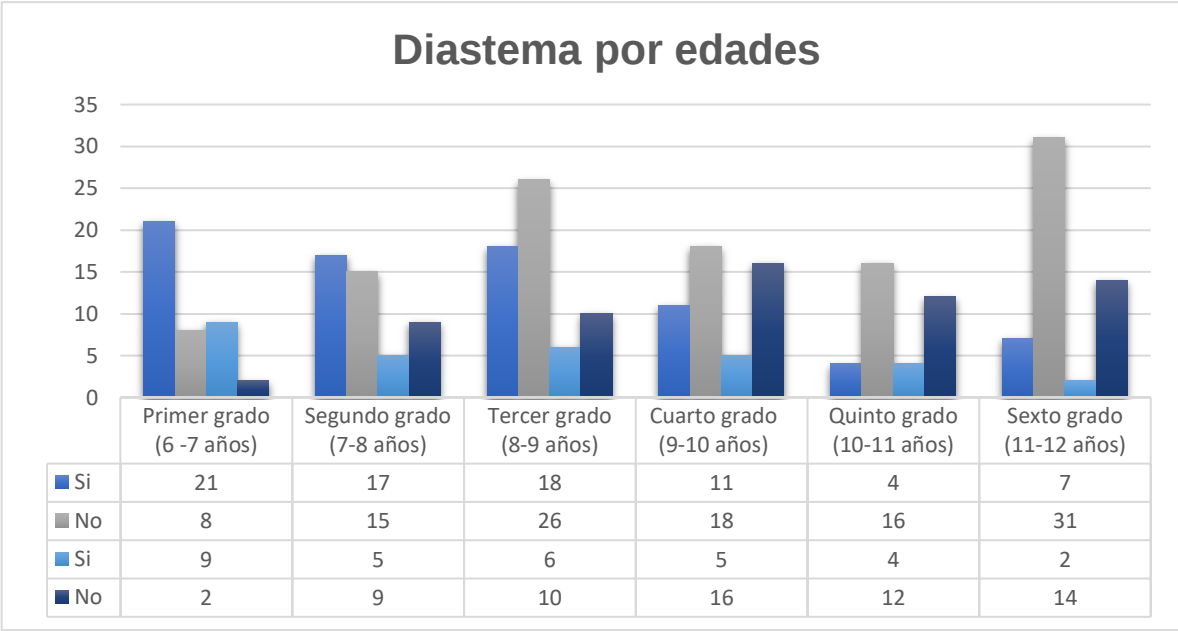
Grafica 27. La presencia de malposición dentaria de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



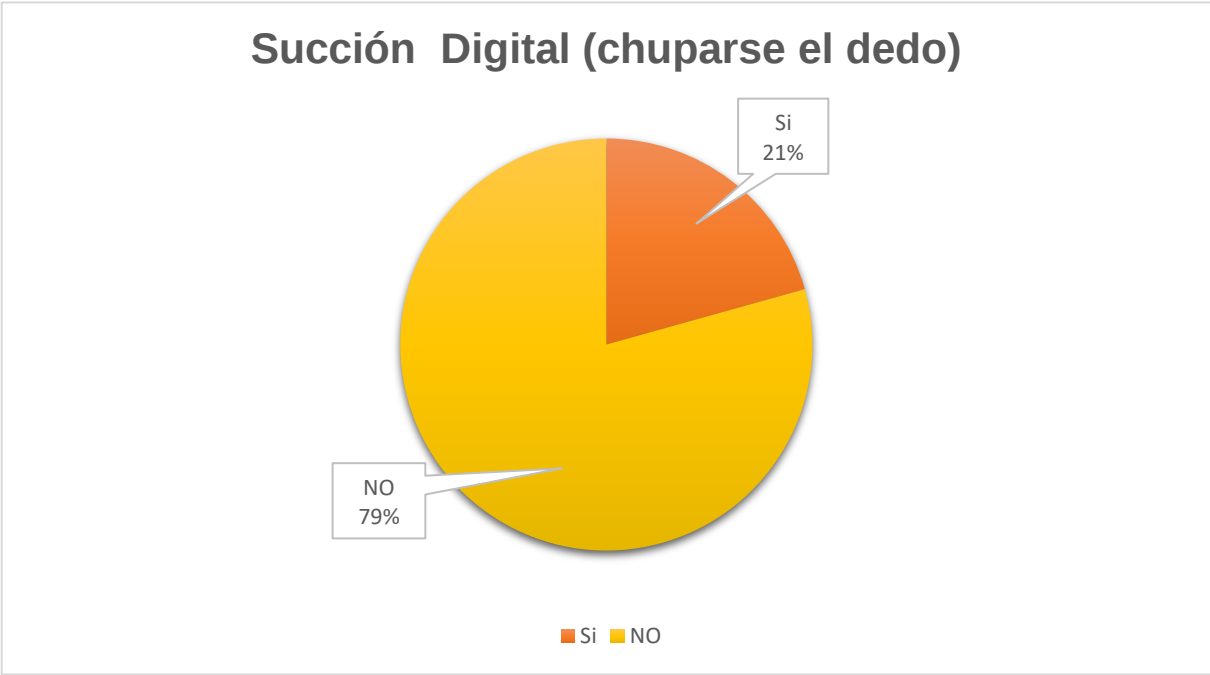
Grafica 28. De los 300 alumnos se obtuvo un 37% de ambos géneros si presentan diastemas y el 63% de ambos géneros no presentan.



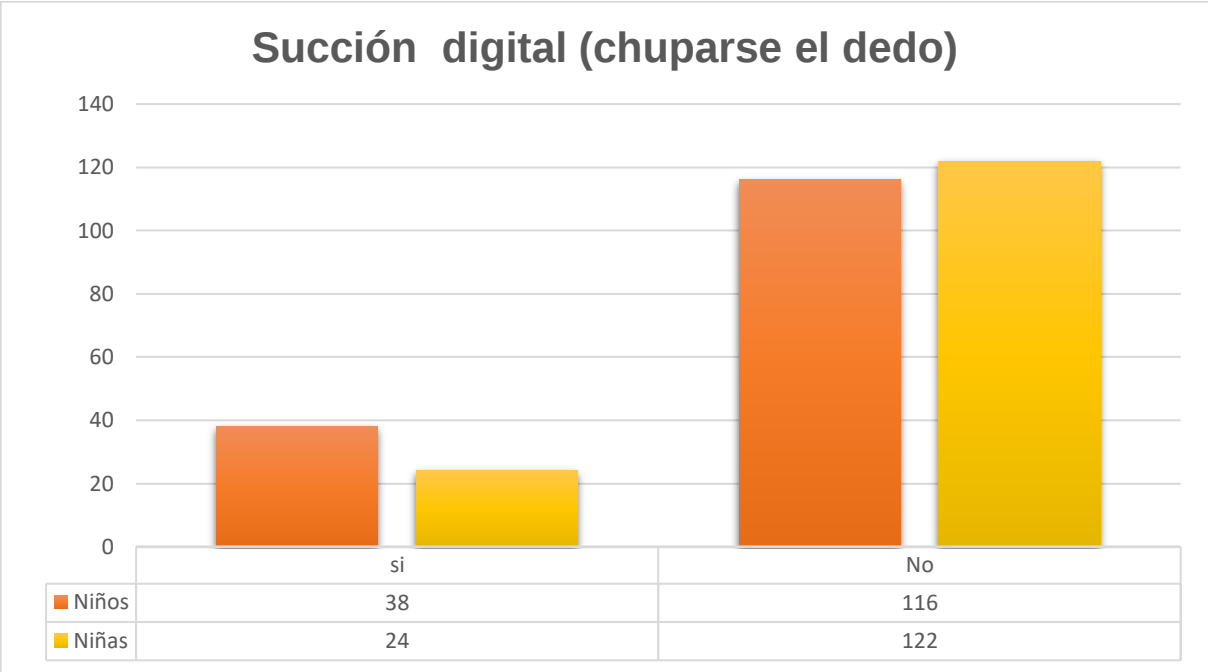
Grafica 29. De los 300 alumnos, 60 niños y 50 niñas presentaron diastema.



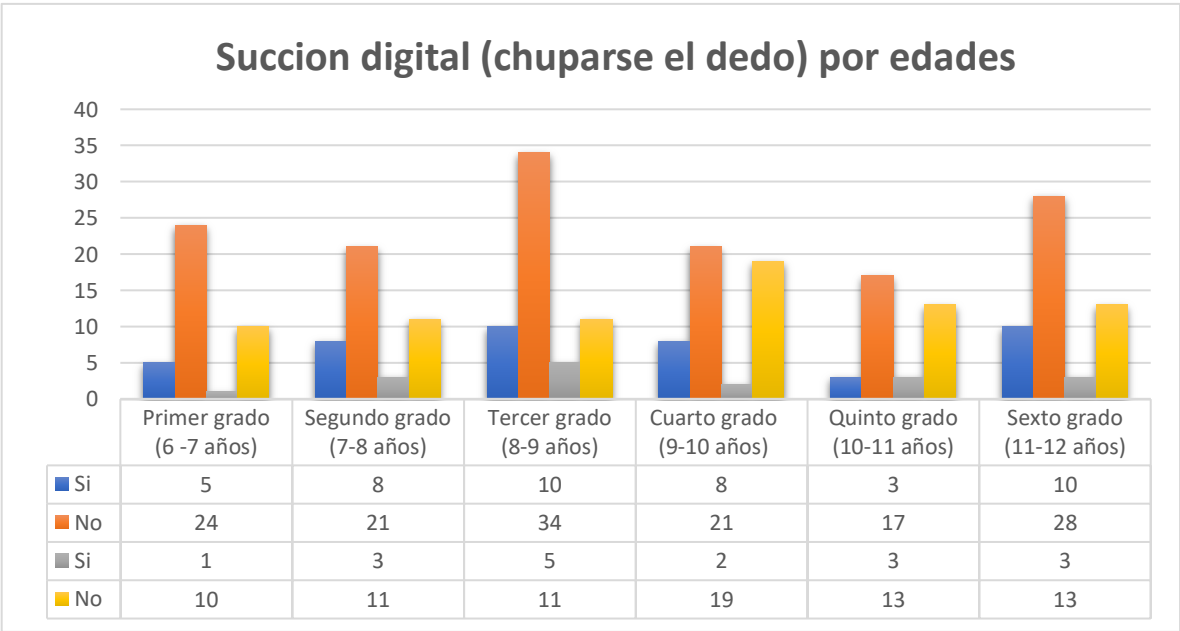
Grafica 30. La presencia diastema de primer a cuarto grado se obtuvo una presencia alta, y en quinto a sexto grado se obtuvo una presencia baja.



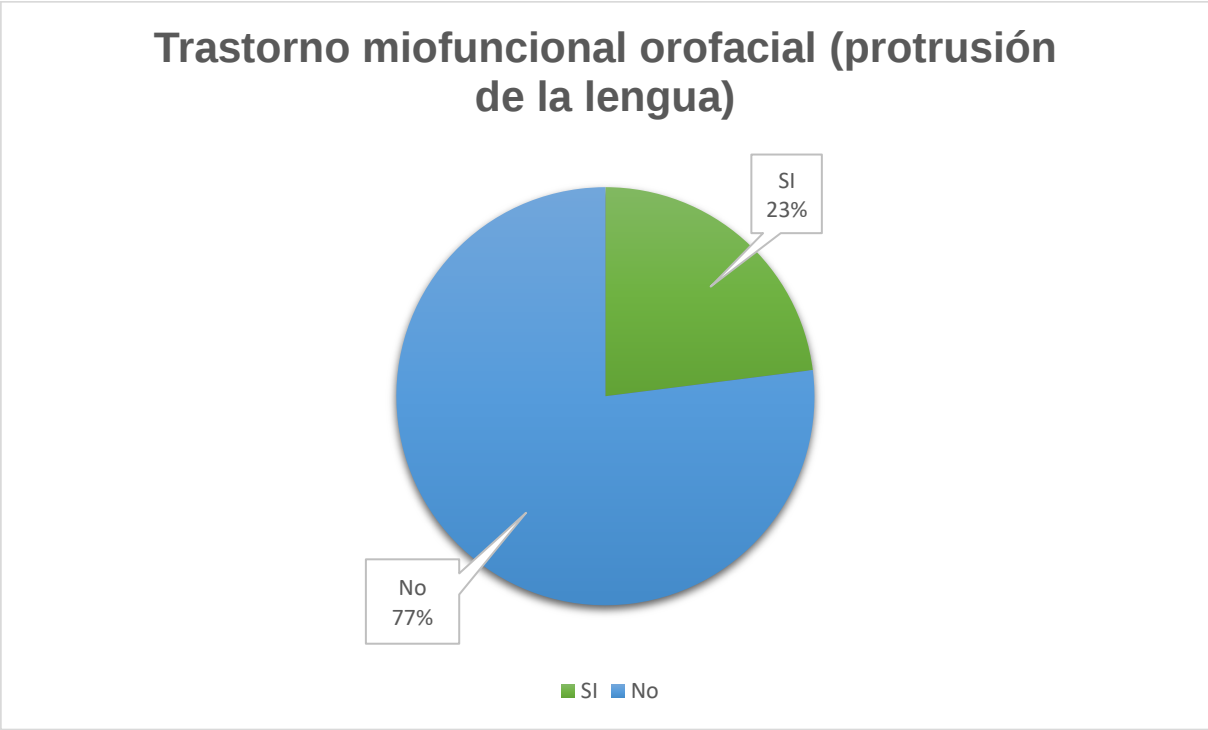
Grafica 31. De los 300 alumnos se obtuvo un 21% de ambos géneros que si presentan succión digital y un 79% de ambos géneros que no presentan.



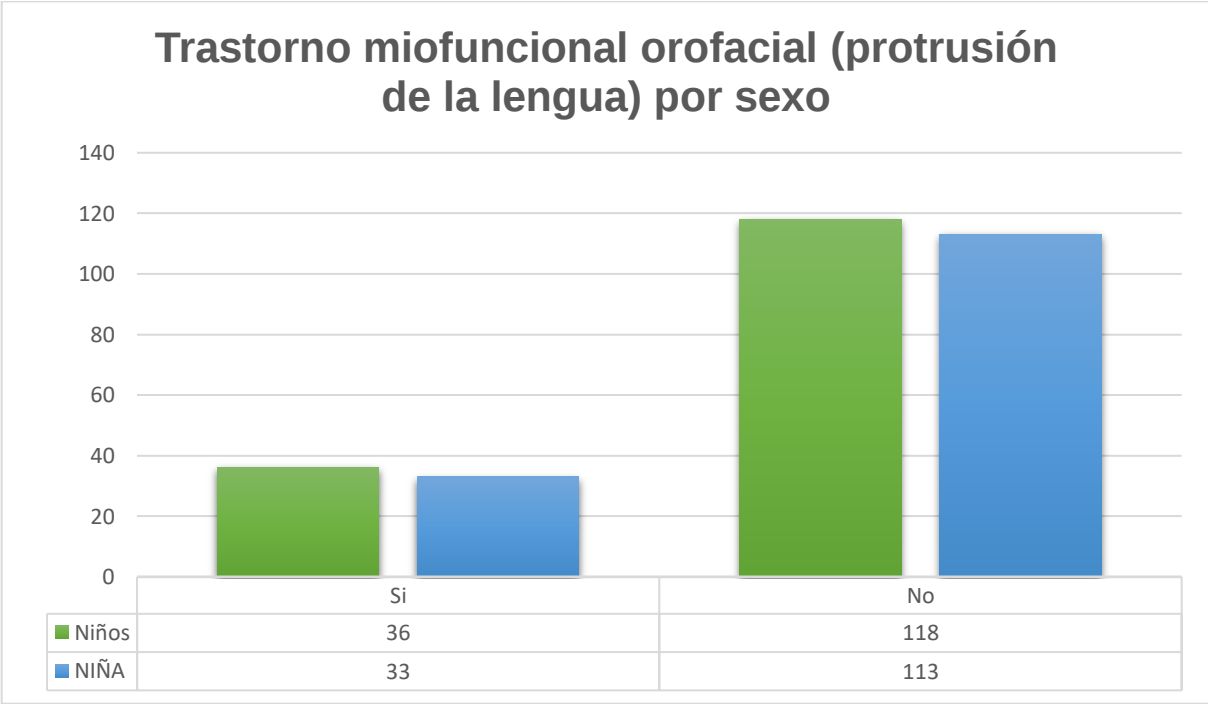
Grafica 32. De los 300 alumnos, 38 niños y 24 niñas presentaron succión digital (chuparse el dedo).



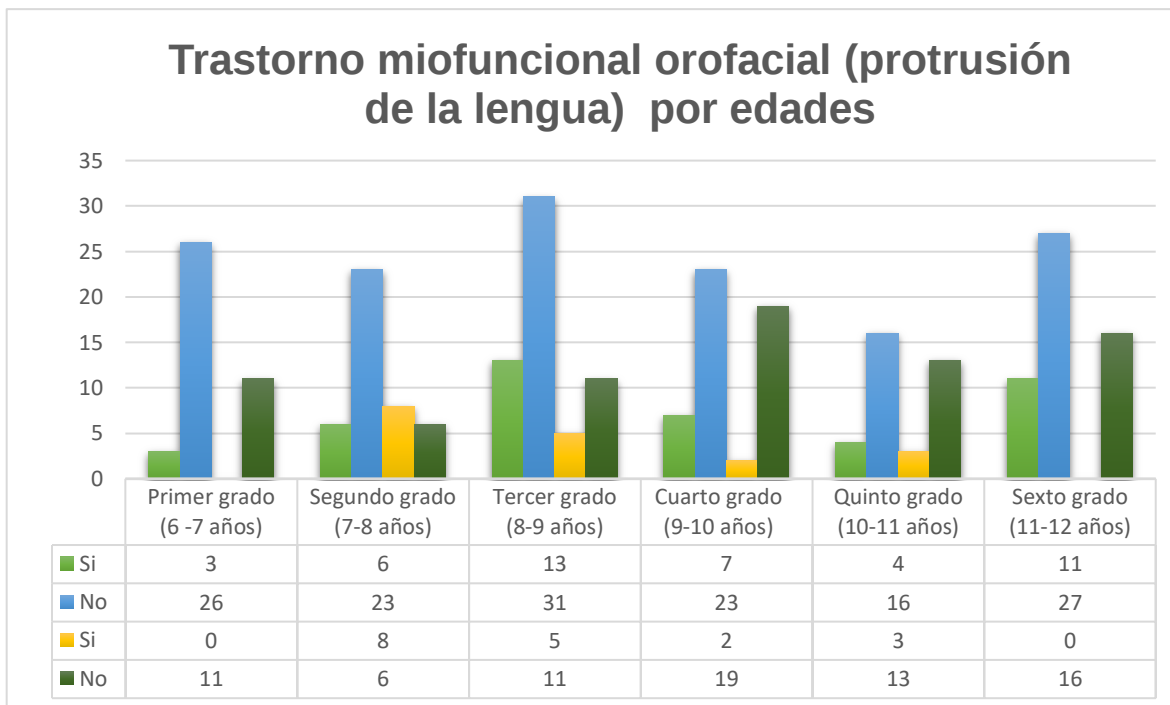
Grafica 33. La presencia de succión digital (chuparse el dedo) de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



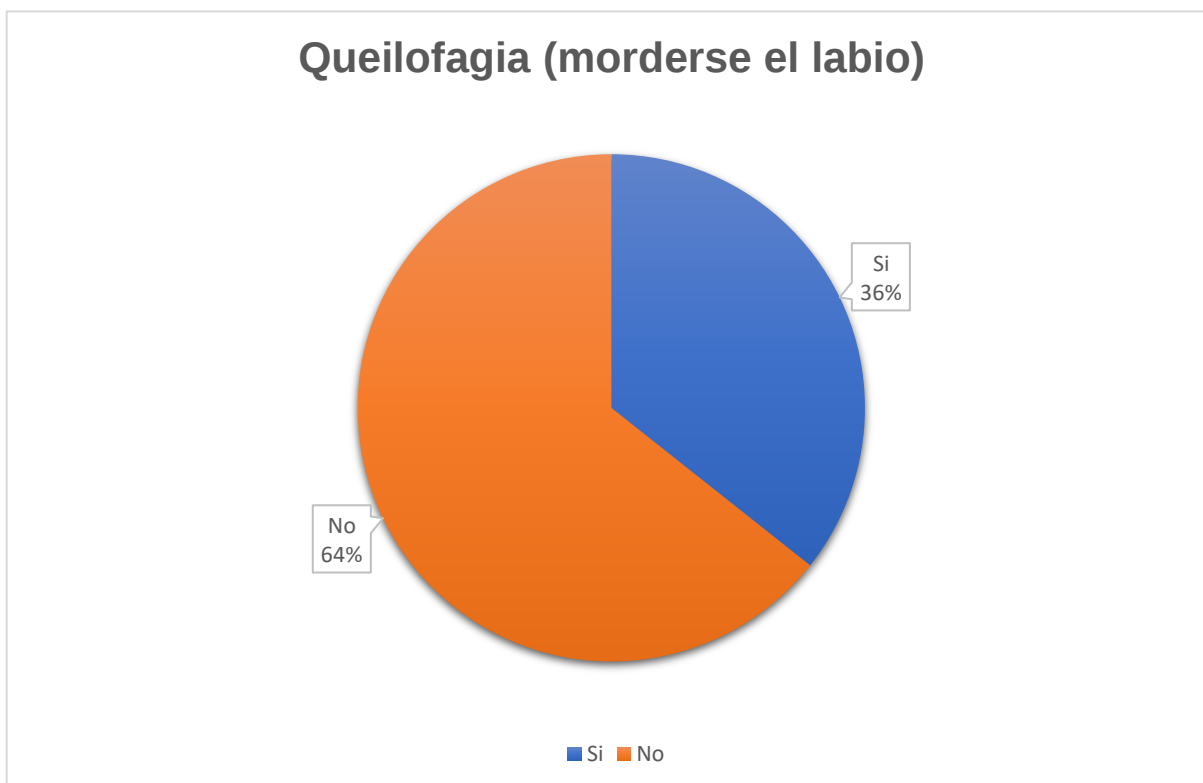
Grafica 34. De los 300 alumnos se obtuvo un 23% de ambos géneros que si presentan trastorno miofuncional orofacial y un 77% de ambos géneros que no presentan.



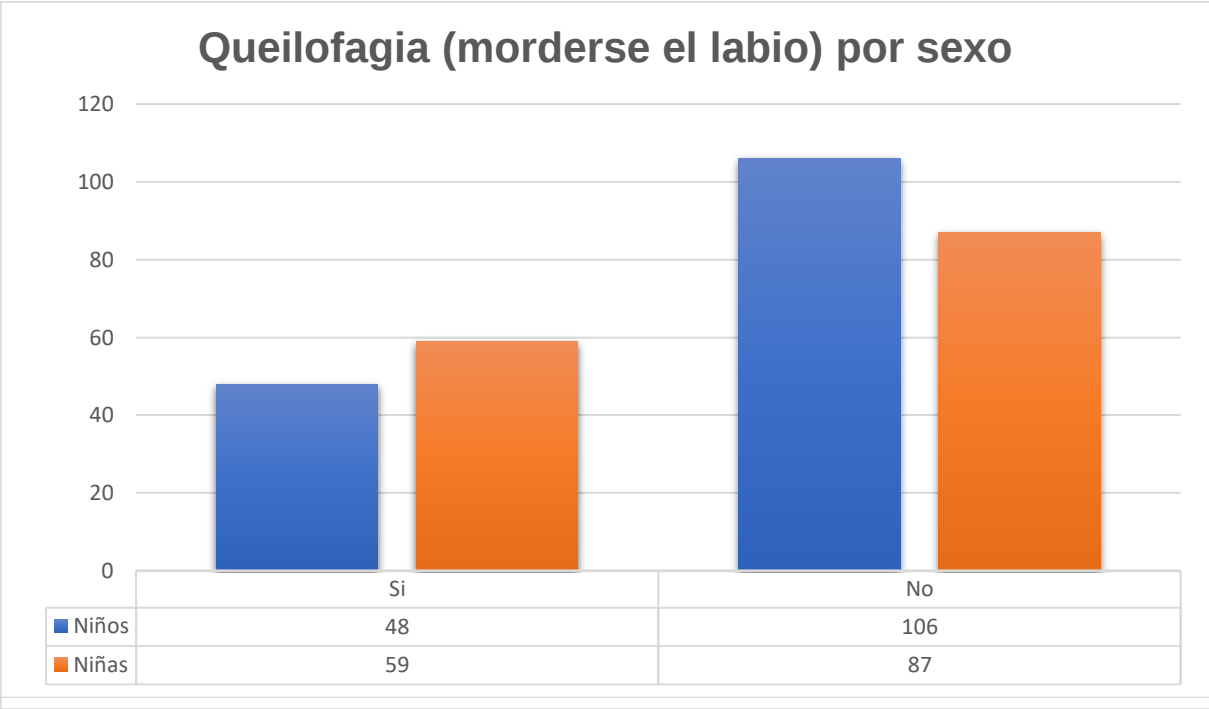
Grafica 35. De los 300 alumnos, 36 niños y 33 niñas presentaron trastorno miofuncional orofacial (protrusión de la lengua).



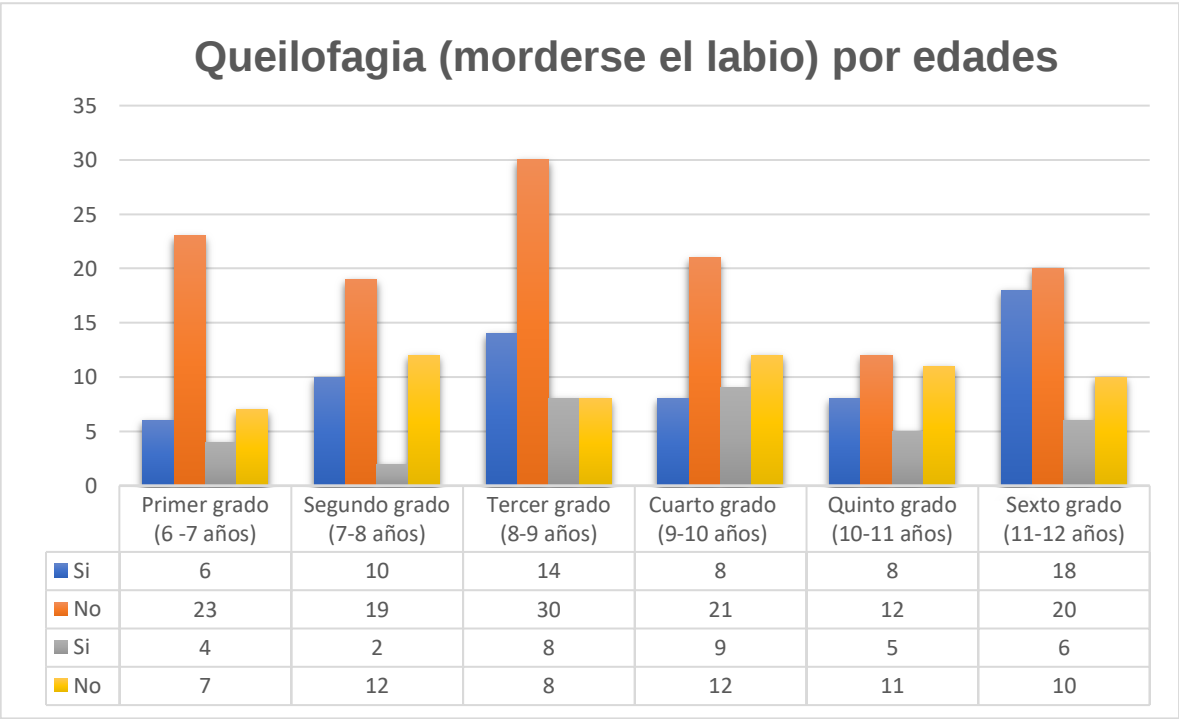
Grafica 36. La presencia de trastorno miofuncional orofacial de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



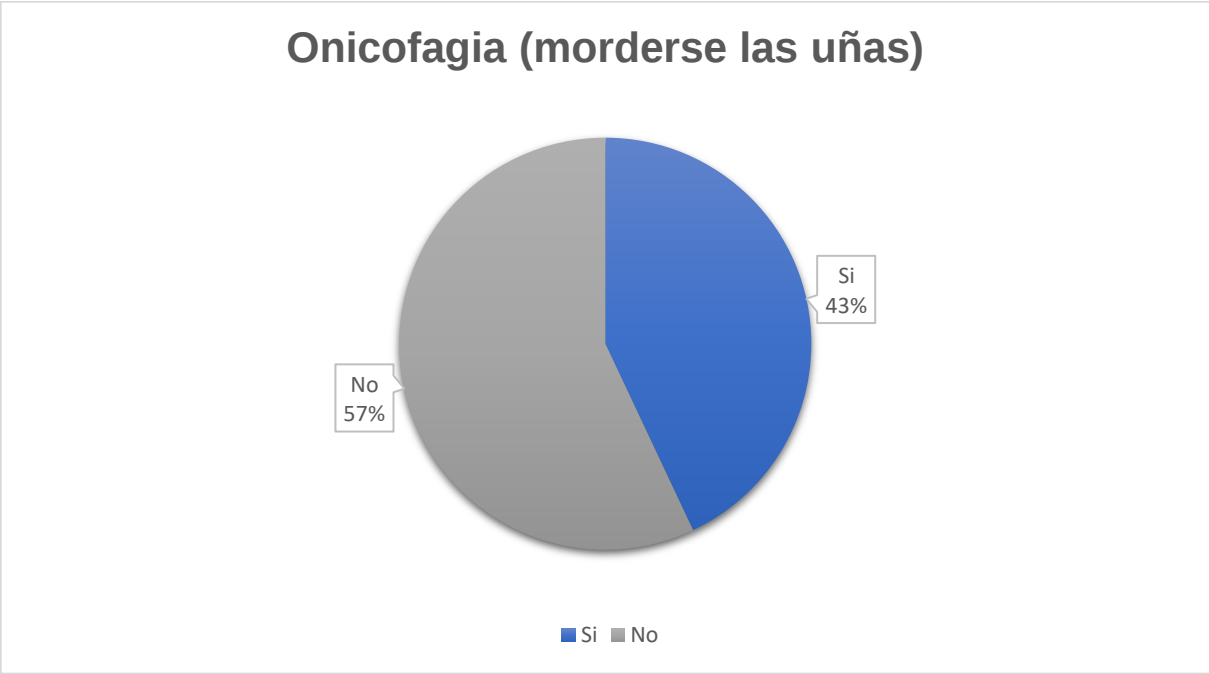
Grafica 37. De los 300 alumnos se obtuvo un 36% de ambos géneros que si presentan queilofagia y un 64% de ambos géneros que no presentan.



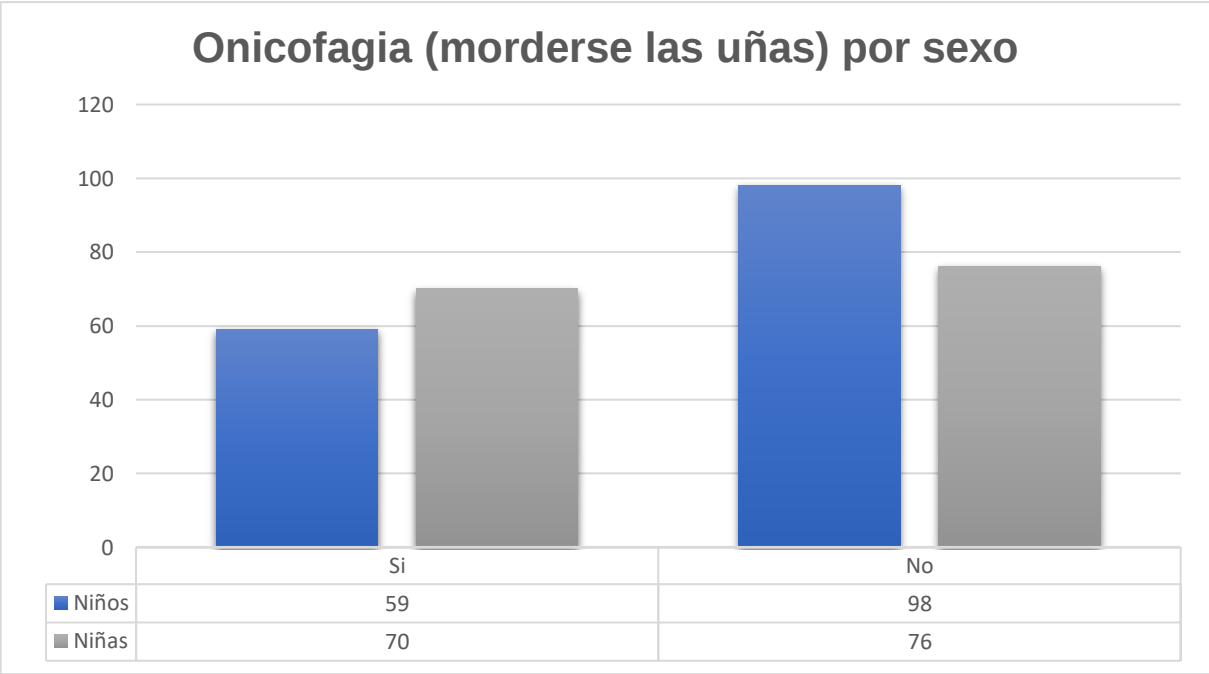
Grafica. 38. De los 300 alumnos, 48 niños y 59 niñas presentaron queilofagia (morderse el labio).



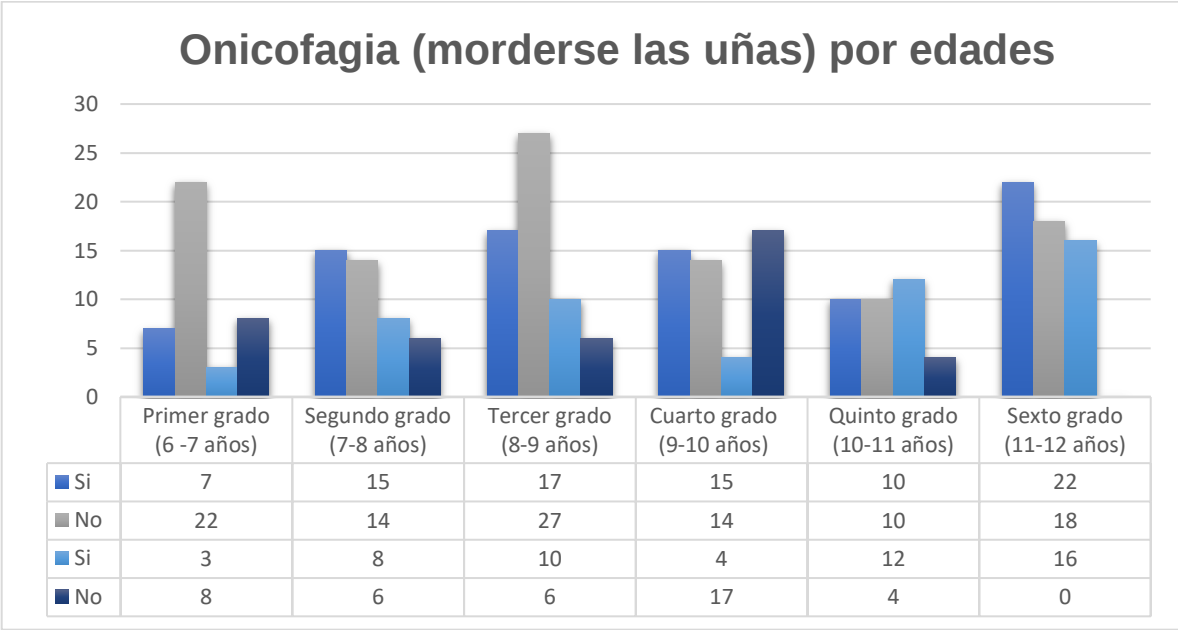
Grafica 39. La presencia de queilofagia de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



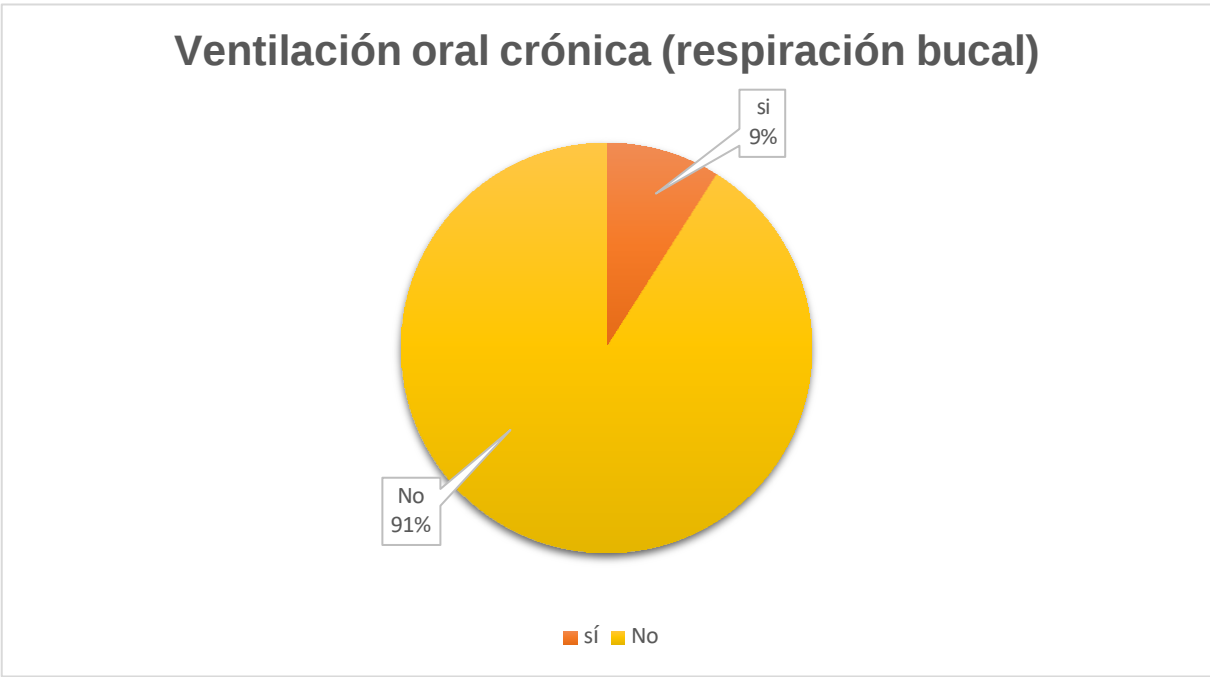
Grafica 40. De los 300 alumnos se obtuvo un 43% de ambos géneros que si presentan onicofagia y un 57% de ambos géneros que no presentan.



Grafica 41. De los 300 alumnos, 59 niños y 70 niñas presentaron onicofagia (morderse las uñas).



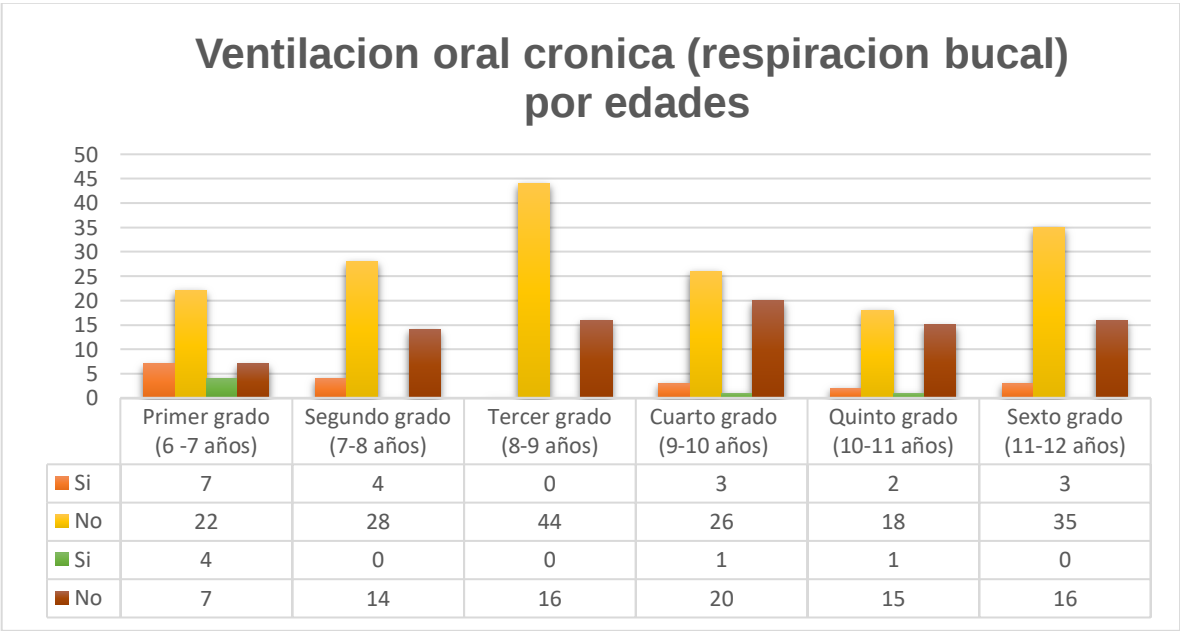
Grafica 42. La presencia de onicofagia de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy alta.



Grafica 43. De los 300 alumnos se obtuvo un 9% de ambos géneros que si presentan ventilación oral crónica y un 91% de ambos géneros que no presentan.



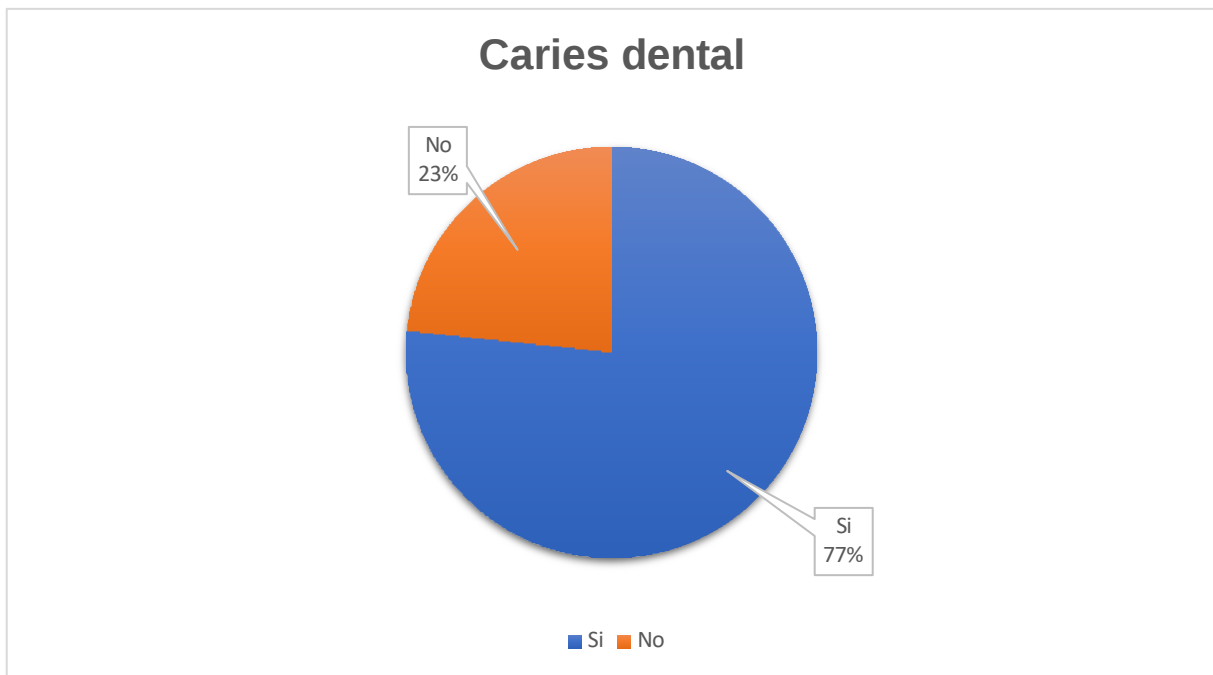
Grafica 44. De los 300 alumnos, 8 niños y 19 niñas presentaron ventilación oral crónica (respiración bucal).



Grafica 45. La presencia de ventilación oral crónica de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



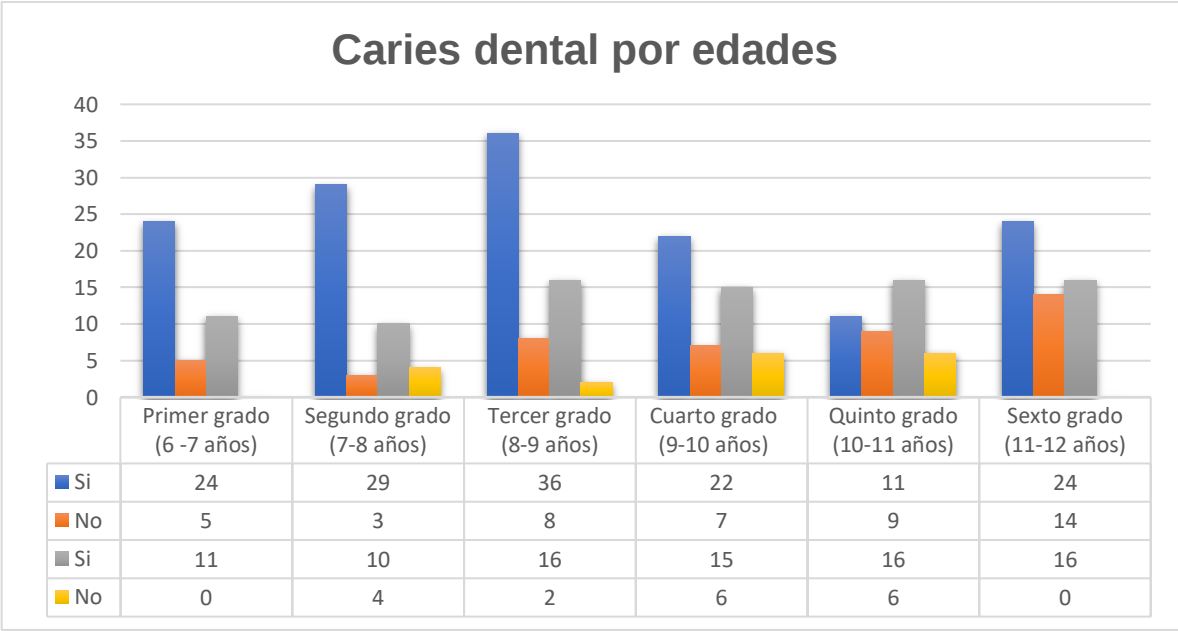
Grafica 46. En otros hábitos encontramos el 56% en morder cosas, un 40% en morder lápiz y un 4% de bruxismo.



Grafica 47. De los 300 alumnos se obtuvo un 77% de ambos géneros que si presentan caries dental y un 23% de ambos géneros que no presentan.



Grafica 48. De los 300 alumnos, 112 niños y 118 niñas presentaron caries dental.



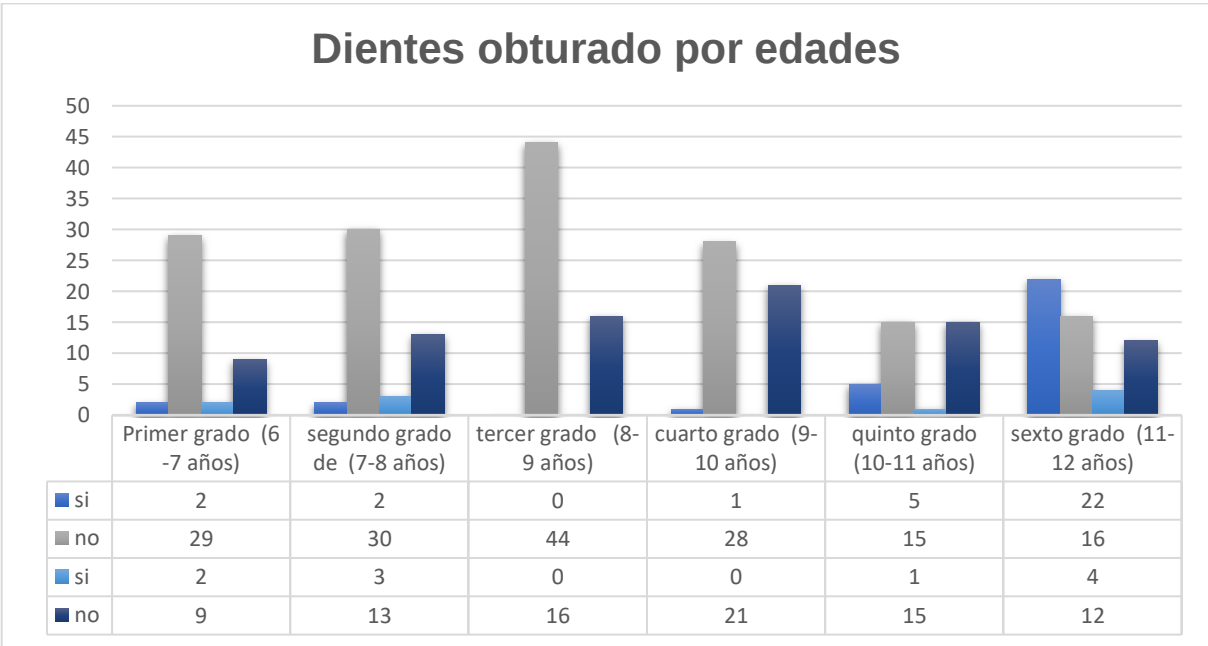
Grafica 49. La presencia de caries dental de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy alta.



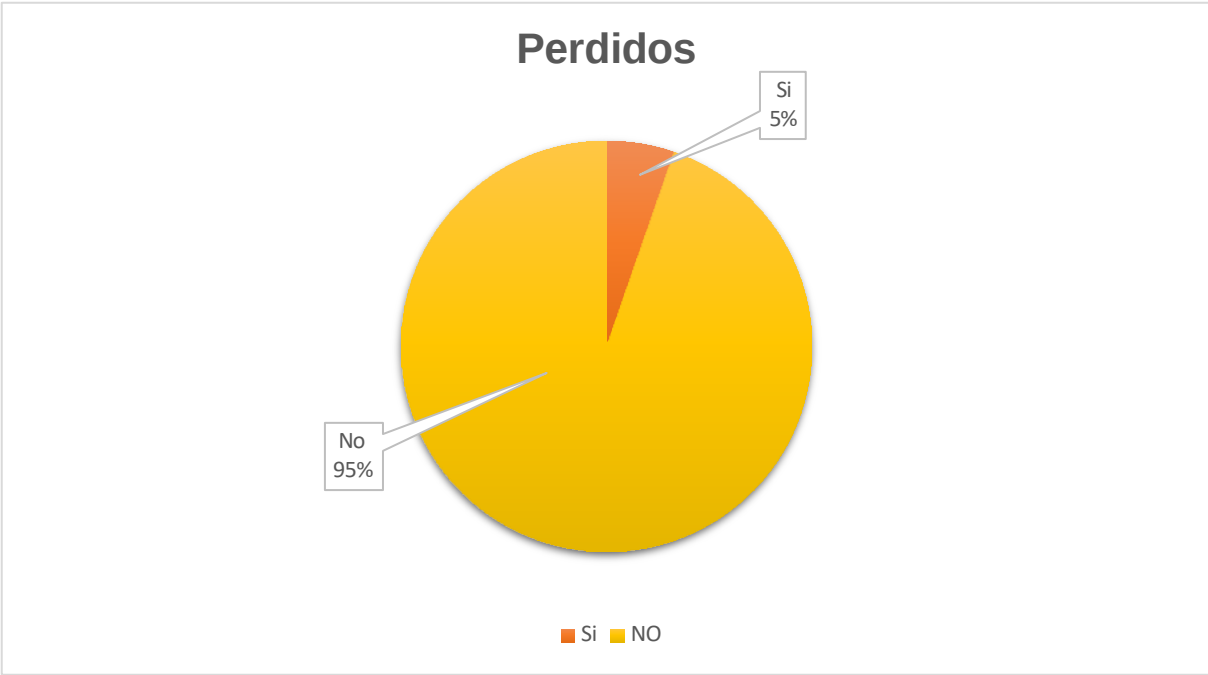
Grafica 50. De los 300 alumnos se obtuvo un 12% de ambos géneros que si presentan dientes obturados y un 88% de ambos géneros que no presentan.



Grafica 51. De los 300 alumnos, 22 niños y 20 niñas presentaron dientes obturados.



Grafica 52. La presencia de dientes obturados de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



Grafica 53. De los 300 alumnos se obtuvo un 12% de ambos géneros que si presentan dientes obturados y un 88% de ambos géneros que no presentan.



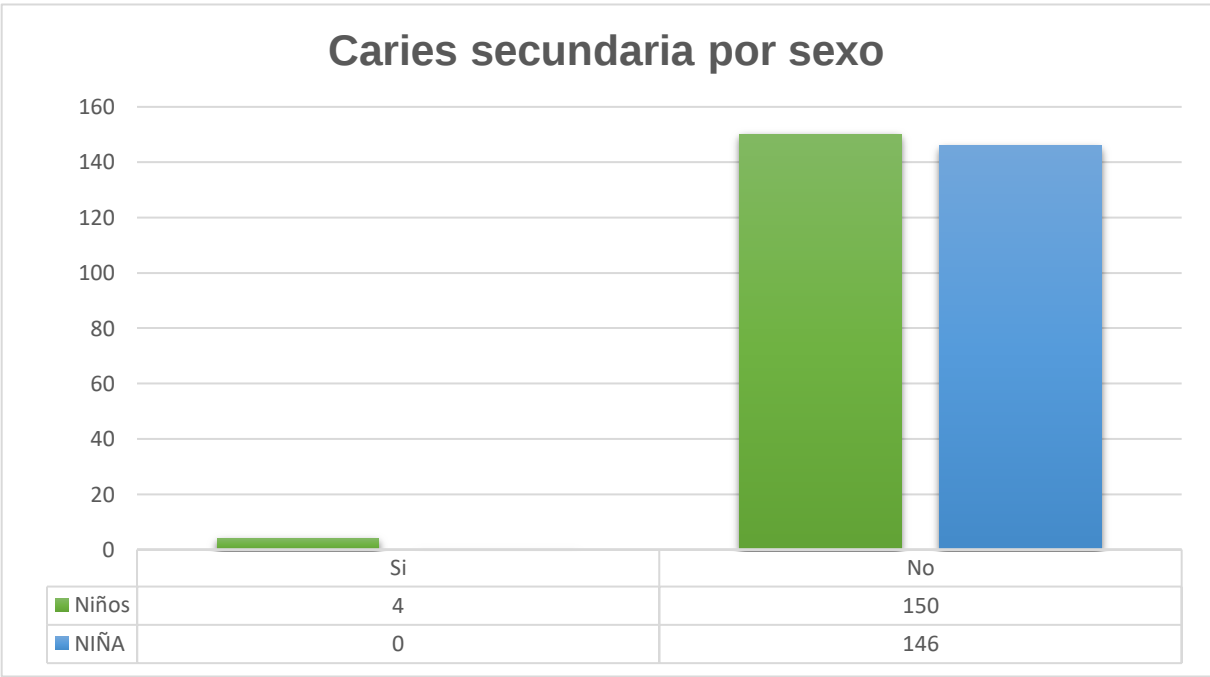
Grafica 54. De los 300 alumnos, 8 niños y 8 niñas presentaron dientes perdidos.



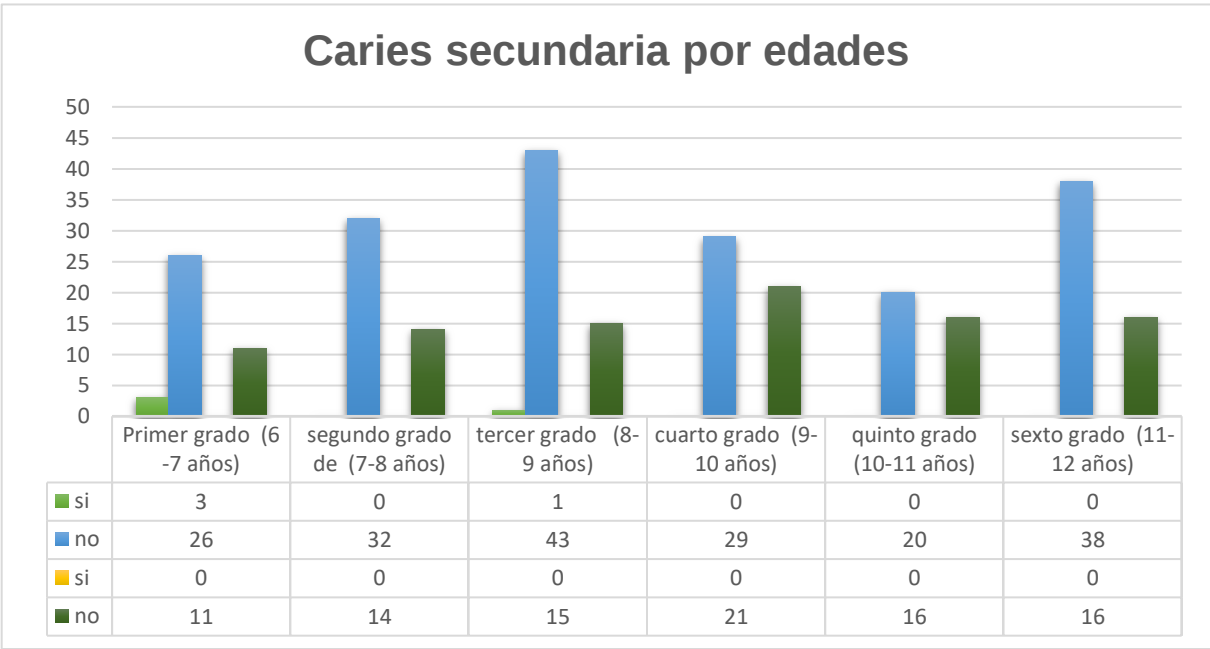
Gráfica 55. La presencia de dientes perdidos de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



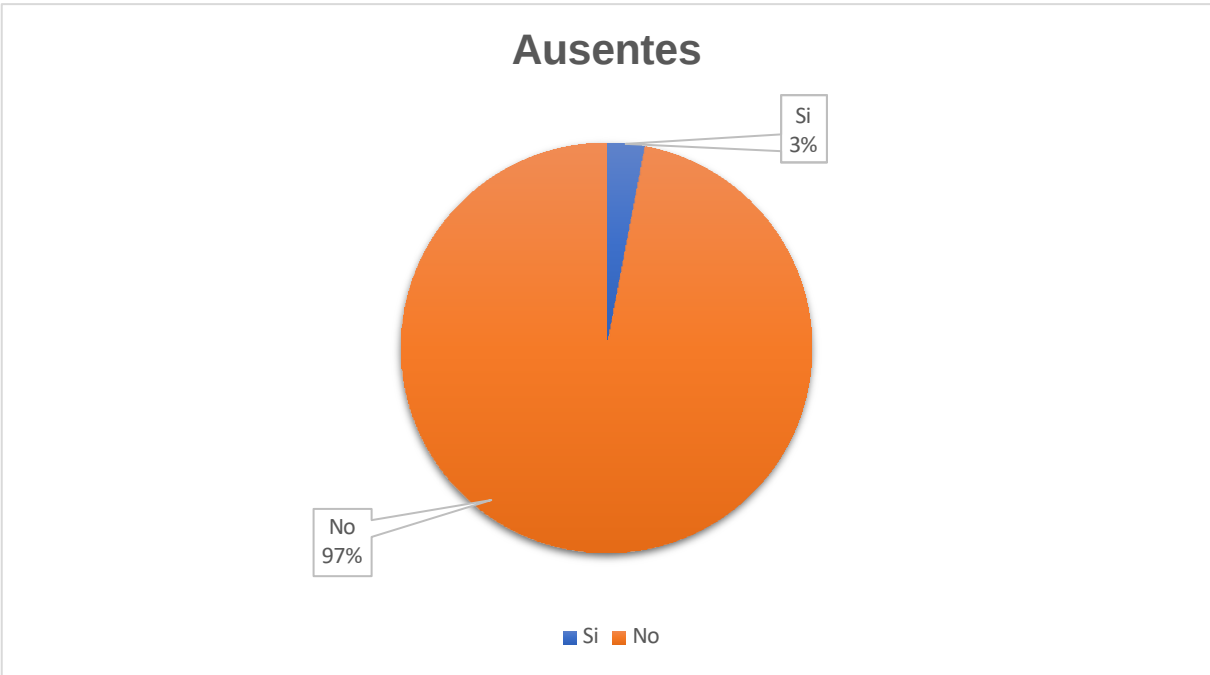
Grafica 56. De los 300 alumnos se obtuvo un 12% de ambos géneros que si presentan dientes obturados y un 88% de ambos géneros que no presentan.



Grafica 57. De los 300 alumnos, 4 niños presentaron caries secundaria.



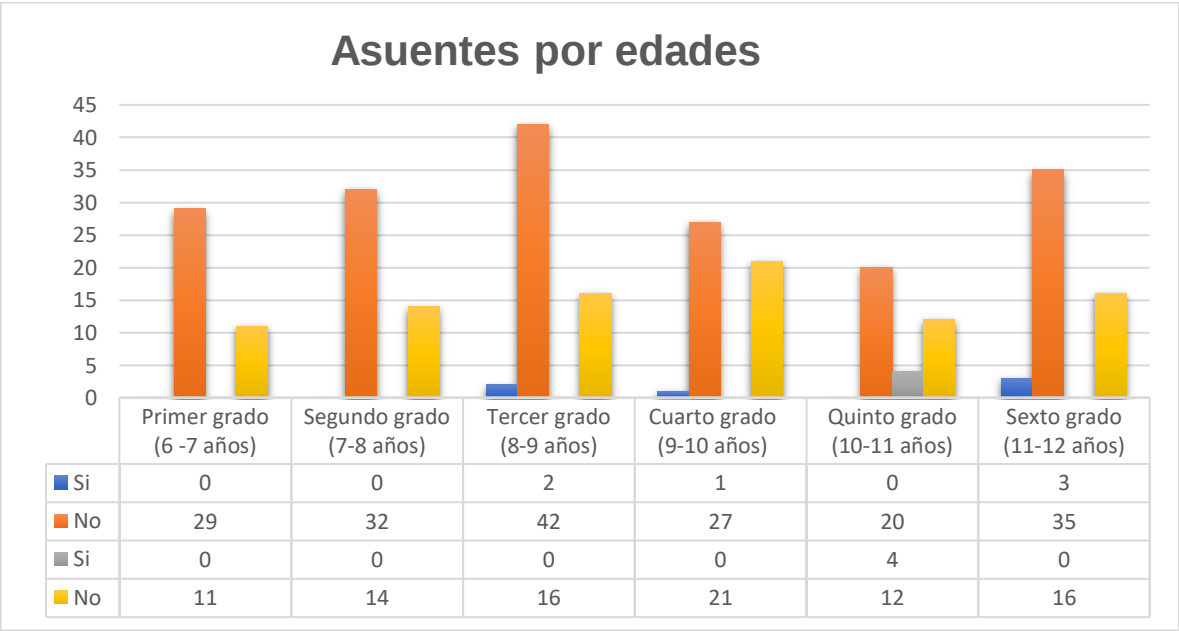
Grafica 58. La presencia de caries secundaria de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



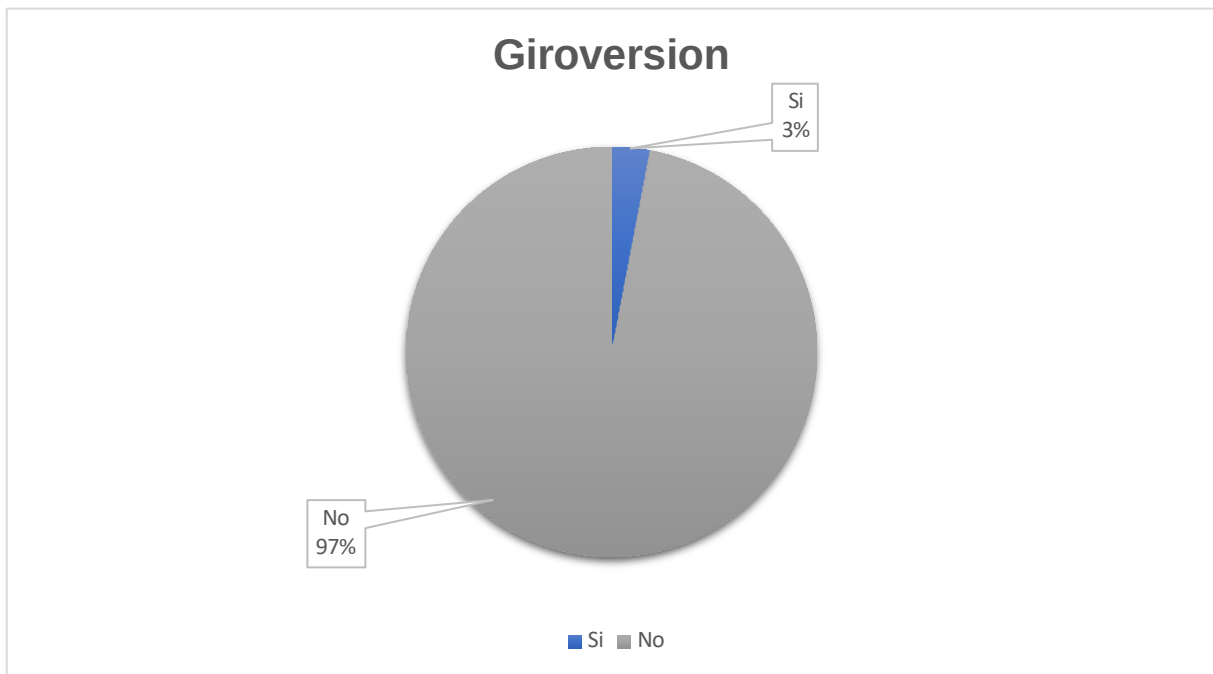
Grafica 59. De los 300 alumnos se obtuvo un 3% de ambos géneros que si presenta ausencia de algún órgano dental y un 97% que si presenta ausencia.



Grafica 60. De los 300 alumnos, 6 niños y 4 niñas presentaron dientes ausentes.



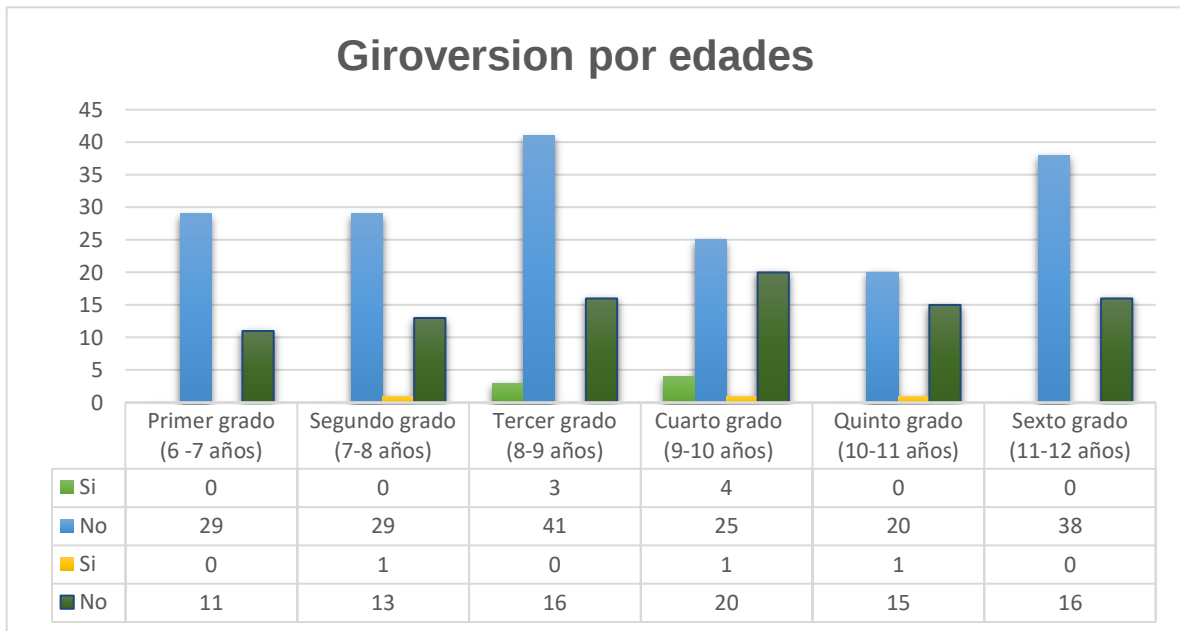
Grafica 61. La presencia de dientes ausentes de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



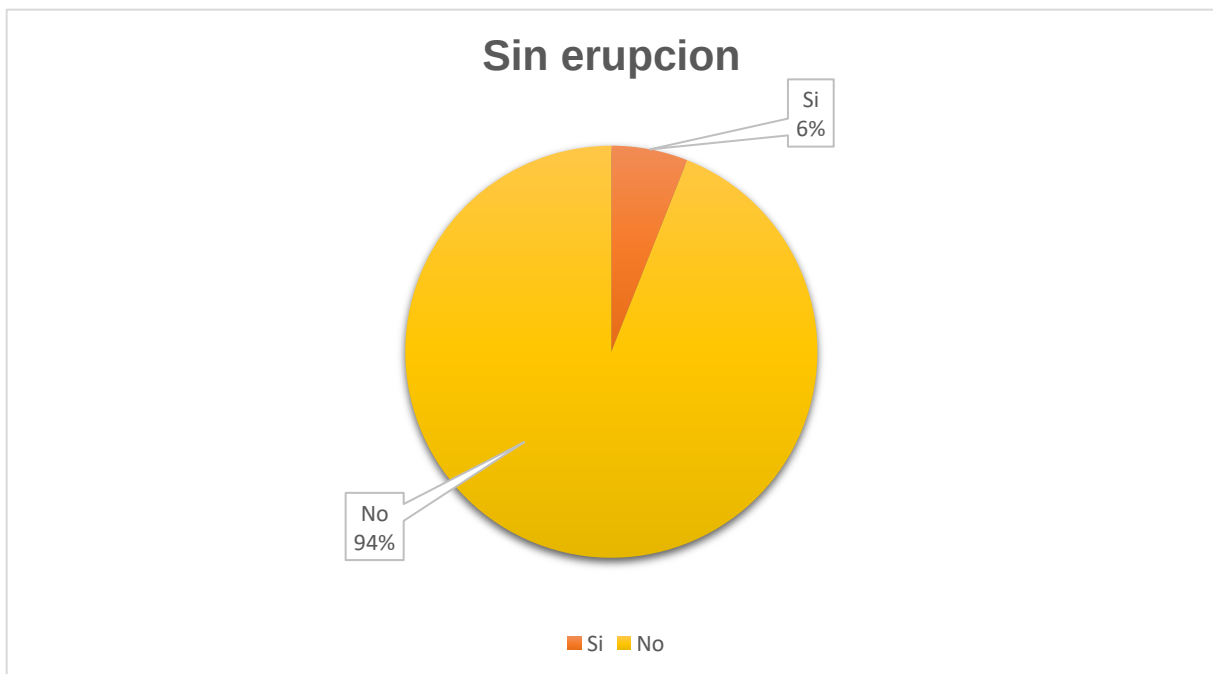
Grafica 62. De los 300 alumnos se obtuvo un 3% de ambos géneros que si presentan giroversión y un 97% de ambos géneros que no presentan.



Grafica 63. De los 300 alumnos, 6 niños y 3 niñas presentaron giroversión.



Grafica 64. La presencia de giroversión de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



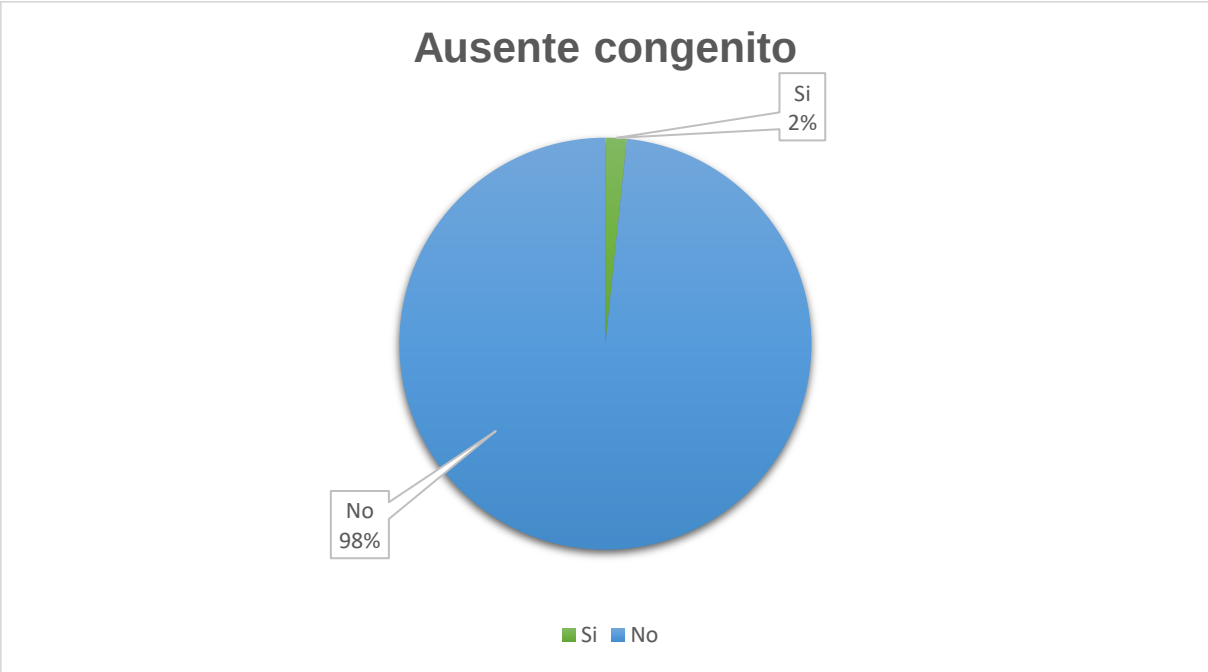
Grafica 65. De los 300 alumnos se obtuvo un 6% de ambos géneros que si presentan sin erupción dental y un 94% de ambos géneros que no presentan.



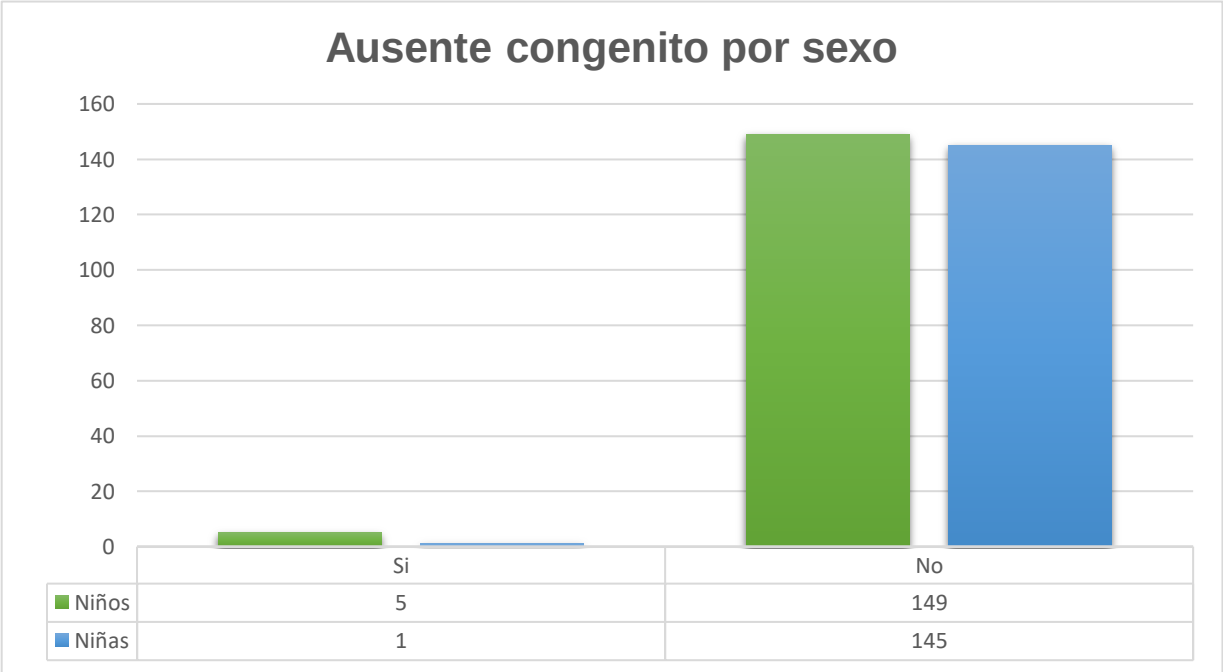
Grafica 66. De los 300 alumnos, 10 niños y 8 niñas presentaron dientes sin erupción.



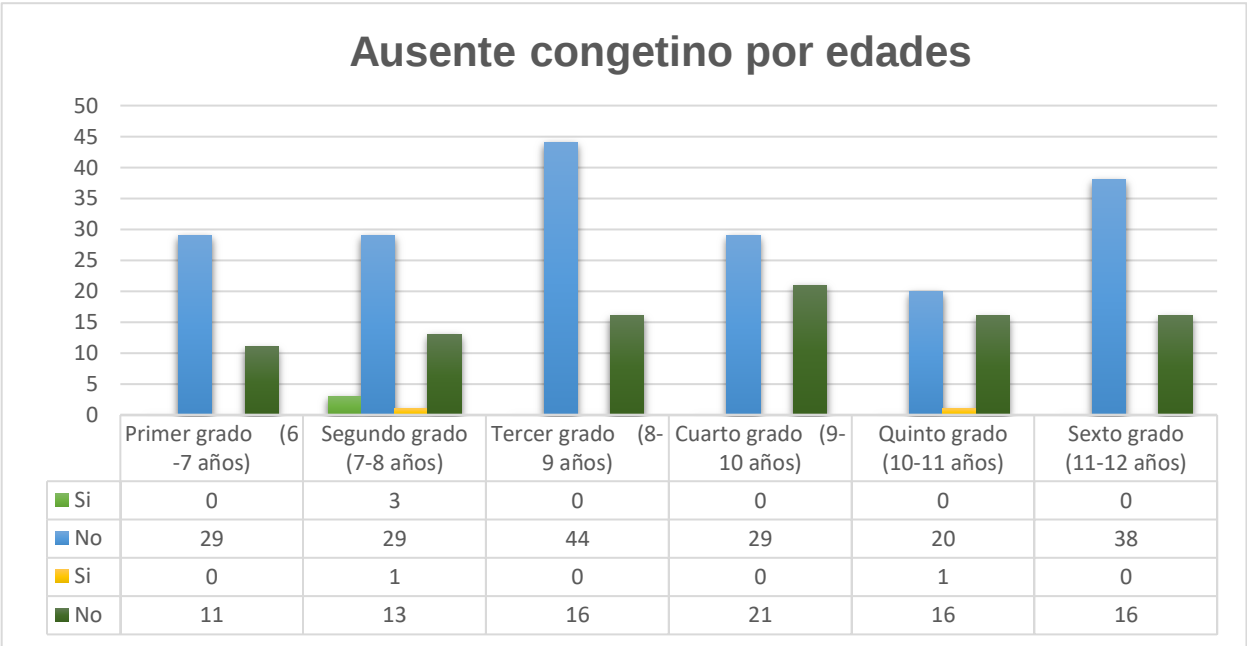
Grafica 67. La presencia de dientes sin erupción de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.



Grafica 68. De los 300 alumnos se obtuvo el 2% que si presenta ausencia congénita y el 98% que no presenta.



Grafica 69. De los 300 alumnos 5 niños y 1 niña presentaron dientes ausentes congénito.



Grafica 70. La presencia de dientes ausente congénito de primer a sexto grado se obtuvo una presencia muy baja.

Tabla 1. Índice Cpod

Índice cpod		
C: cariados con dentina expuesta	833	Total 3.22 Moderado
O: obturados por caries	57	
P: perdidos por caries	76	

Conclusión

El realizar esta investigación nace por el interés de conocer y manejar más afondo los índices CPOD Y CEOD, con los cuales podemos calcular la prevalencia de enfermedades bucodentales.

La comunidad de Chiapa de Corzo se encuentra cercana a la capital chiapaneca, pero sus comunidades no cuentan con todos los servicios de salud, y durante el inicio del servicio social nos percatamos que a la escuela RUBEN MIGUEL RINCON COUTIÑO acudían alumnos que presentaban un estado de salud bucodental deteriorado por lo que nos dimos a la tarea de realizar la presente investigación.

Los principales problemas que se encuentran en las comunidades es la desinformación y la desconfianza a el sector salud, ya que algunos padres de familia no firmaban los consentimientos porque pensaban que nosotros realizaríamos algunos tratamientos a sus hijos. Dentro de esta investigación concluimos que la mayor prevalencia de caries se encuentra en los primeros molares permanentes y en los molares temporales en caras interproximales, presencia de sarro dental, pérdidas dentales por extracciones, lo que lleva a la presencia de malposiciones dentarias, pérdida de espacios.

La presencia de enfermedades bucodentales en la población se debe a la falta de información sobre los cuidados de la salud bucal.

Los padres de familia y maestros no le dan la importancia a la cavidad oral, y además los odontólogos por falta de información o desconocimiento se dedican a realizar únicamente extracciones dejando a un lado la prevención.

El impacto económico y ausentismo escolar es alto cuando no se tiene la información necesaria para cuidar a los niños. Nosotros como futuros odontólogos proponemos que durante la formación los alumnos hagan brigadas cada cierto tiempo a comunidades como esta para así poder ayudar en darles platicas informativas de los correctos cuidados para prevenir estos casos y además poder brindar ciertos servicios, lo que a los alumnos también les serviría en cuestión a su práctica y mejorar el manejo con los pacientes, ya que salir a campo les servirá para perder cierto miedo, mejorar el manejo del paciente y agarrar más práctica que les servirá en clínica. Otro punto que podrían mejorar las escuelas es dar más plazas de servicio social en comunidades ya que hay más oportunidad de aprender casos complicados.

BIBLIOGRAFÍAS

Alfonzo-Márquez, J.A. (2022). *Tratamientos de mucositis oral en pacientes pediátricos con quimioterapia*. Hospital Civil De Culiacán. Retrieved November 18, 2022, from https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v13/odonto/mucositisoral_ar.pdf

Angulo J, Eney F. (2021, August). *Resorción de huesos alveolar en pacientes diabéticos tipo II con periodontitis crónica en el Centro de Salud Perú Korea Huánuco 2017*. Universidad De Huánuco. Retrieved August 18, 2021, from <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2993>

Arana Ala, M. J. (2023, January 10). *CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA EN PACIENTES ADULTOS FUMADORES, EX FUMADORES y NO FUMADORES DE LA CONSULTA PRIVADA, AREQUIPA. 2022*. Universidad Católica De Santa María. Retrieved January 10, 2023, from <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7764dc32-8ad5-4daa-99a9-1273f8e965e0/content>

Arcentales Zambrano, G. M. (2023). *Prevalencia de la maloclusión dentaria según Angle en la población adulta en Latinoamérica*. UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI. Retrieved 2023, from <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4906>

Brito Leal, L., Carrillo Rubilar, V. (2020, October 30). *Rehabilitación del SiStema eStomatognático: neceSidad de un tRabajo integRado entRe odontólogoS y fonoaudiólogoS*. International Journal of Medical and Surgical Sciences. Retrieved October 31, 2020, from https://www.researchgate.net/publication/349505475_Rehabilitacion_del_Sistema_estomatognatico_necesidad_de_un_trabajo_integrado_entre_odontologos_y_fonoaudiologos_Rehabilitation_of_the_Stomatognathic_System_Need_for_an_Integrated_Work_Between_Dentists

Carrillo Díaz, M., Romero Maroto, M., González Olmo, M.J. (2023). *Atlas de odontopediatría*. Editorial De La Universidad De Jaén. Retrieved July 18, 2024, from https://editorial.ujaen.es/libro/atlas-de-odontopediatria_149967/

Cona, J. (2018). Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. *Unrn*. https://www.academia.edu/37066575/Estado_del_arte_de_indicadores_para_la_medici%C3%B3n_de_caries_dental

Coral De La Torre, S. E. (2021). *Anestesiología local odontológica en mujeres embarazadas*. Universidad Uniandes. Retrieved December, 2021, from <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14222>

Esperanza Del Socorro, F. P. (2023). *Conocimiento y actitud sobre el uso de aislamiento absoluto para restauraciones dentales en estudiantes de estomatología de la USS-2023*. Universidad Señor De Sipan. Retrieved from <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12327>

Esponda Vila, R. (2019). *Anatomía dental*. Universidad Nacional Autónoma De México. Retrieved July 18, 2024, from https://www.academia.edu/45355037/Anatom%C3%ADa_dental_1994_Esponda_Vila_Rafael

Fabricio Banegas, F., Santiago Vintimilla, Byron Morales, Patricia Pinos. (2021). *Uso efectivo de los adhesivos de octava generación*. ResearchGate. Retrieved September 20, 2022, from https://www.researchgate.net/publication/365407956_Uso_efectivo_de_los_adhesivos_de_octava_generacion

Hargreaves, K. M. (2016, July 22). *Vías de la Pulpa Cohen*. SCRIBD. Retrieved July 22, 2016, from <https://es.scribd.com/document/721283683/Vias-de-La-Pulpa-Cohen-11-Edicion>

Ladines, J. a., & Pilco, D. C. (2019). *El hábito de la succión digital como primer factor influyente en la maloclusión y fonación inadecuada*. Revista Científica Especialidades Odontológicas UG. Retrieved January 30, 2019, from <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1248>

Lindhe, J., Thorkild Karring, Araújo, M. (2007). *Anatomía de los tejidos periodontales*. academia.edu. Retrieved 2007, from https://www.academia.edu/40321270/Libro_lindhe

López Paricahua, R. (2022). *Frecuencia de los factores de riesgo de la mal posición dentaria en jóvenes de la tropa del Ejército Juliaca 2021*. UAP. Retrieved, 2022, from <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/11308>

Martínez R., Ramírez Y. (2019). *Evaluación clínica de la retención de sellantes de fosas y fisuras realizados con la técnica convencional vs La técnica de desproteinización del esmalte en molares permanentes En el área de Odontopediatría de la Clínica Odontológica*. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Retrieved May , 2019, from

<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/2222/Evaluaci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20de%20la%20retenci%C3%B3n%20de%20sellantes%20de%20fosas%20y%20fisuras%20realizados%20con%20la%20t%C3%A9cnica%20convencional%20vs%20la%20t%C3%A9cnica%20de%20desproteinizaci%C3%B3n%20del%20esmalte%20en%20molares%20permanentes%20en%20el%20%C3%A1rea%20de%20odontopediatr%C3%ADa%20de%20la%20cl%C3%ADnica%20o.pdf?sequence=1>

Mena Silva, P., Benítez, R. M., Salvador Arroba, J. (2021). *Índice CPOD y CEO-D en niños de 5 a 8 años de una escuela en una localidad de Ecuador*. Boletín De Malariología Y Salud Ambiental. Retrieved October 28, 2021, from <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/11/1399953/396-1365-1-pb.pdf>

Monzón Mendoza, M. G. (2022). *Diferentes enfermedades bucodentales y diversos tratamientos a realizar en niños dentro de la primera y segunda dentición en la cavidad oral*. Universidad De Ciencias Y Artes De Chiapas. Retrieved May, 2022, from <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/4421>

Noboa Quintana, K. R. (2023). *Eficacia del tiempo de fotopolimerización de la lámpara (VALO® - UltraDENT©) en resina compuesta*. Uniandes. Retrieved March, 2023, from <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15598>

QUISPE PARDO, B. A. (2022). *Uso de resina infiltrante en tratamiento con mínima Intervención*. UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESCUELA DE POSGRADO. UNDAC Recuperado de http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3029/1/T026_40699470_SE.pdf

Reyes-Gasga, J. (2021, December 12). *Estudio del esmalte dental humano por microscopía electrónica*. Pádi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI. Retrieved December 12, 2021, from <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icbi/article/view/7655#:~:text=En%20este%20trabajo%20se%20describe%20el%20estudio%20de,los%20cristales%20del%20esmalte%2C%20llamado%20%E2%80%9CI%C3%ADnea%20obscura%E2%80%9D%20%28CDL%29.>

Rivas Arteaga, R. C. (2022). *Empuje lingual como hábito que promueve mal oclusión en pacientes pediátricos*. UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI. Retrieved February 2, 2022, from <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4779>

RODRIGUEZ LOJANO, W. G. (2020). *Profundidad de polimerización de las resinas Bulk fill: una revisión sistemática*. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA. Retrieved, 2020, from <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1c3fb22f-6c1b-4c3f-8f64-58639a245354/content>

Rosado Caicedo, F. D. (2022). *Estudio radiográfico periapical previo al tratamiento de pulpectomía en dientes temporales*. Repositorio Institucional De La UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI. Retrieved, 2022, from

<https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4780>

HTTP://WWW.UCV.VE/FILEADMIN/USER_UPLOAD/FACULTAD_ODONTOLOGIA/IMAGENES/PORTAL/HISTOLOGIA/9-_PRACTICA_DE_EMBRIOLOGIA_DENTARIA.PDF
FILE:///USERS/ROMAN/DOWNLOADS/0686715_00000_0000.PDF

Sánchez arias, I. M. (2023). *consideraciones para el manejo del dolor en odontopediatría: uso de anestésicos*. ciudad de mexico. UNAM Recuperado de

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000838477/3/0838477.pdf>

Sánchez, R. M. (2021). *Las consecuencias de la onicofagia -morderse las uñas-, van desde infecciones en dedos, uñas y encías, hasta úlceras en labios y diversas malformaciones*. Mente Y Ciencia. Retrieved April 10, 2021, from

<https://www.menteyciencia.com/onicofagia-o-morderse-las-unas-causas-y-tratamiento/>

Sare Otiniano, E. N. (2024). *Relación entre rendimiento masticatorio y biotipo facial, en estudiantes de Odontología del VIII ciclo, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Filial Trujillo, Región La Libertad, 2021*. ULADECH CATOLICA. Retrieved 2024, from

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/37664>

Soriano Cardenas, M. C. (2022). *Restauraciones estéticas en una clase III según Black. Reporte de un caso clínico*. ALICIA. Retrieved, 2022, from https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/UPLA_1c7974e069f9e3cba786ed81768eb9dd

Stanley F. Malamed, DDS. (2020). *Anestesia local*. Educate. Retrieved March 13, 2020, from

<https://www.educate.elsevier.com/book/details/9788491136712>

Valdez Vidal, N. (2024). *Relación entre espacio primate y plano terminal en niños de 3 a 5 años de edad*. ALICIA. Retrieved, 2024, from https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_54cb4df5907001a226eb53ee971b80de

Vera, J. F., Sanchez, J. B., Guigues, a. C., Saavedra, V. Z., & Mendieta, I. R. M. (n.d.). *Diagnóstico y tratamiento de hipomineralización incisivo molar tratamiento eficaz y mínimamente invasivo abordaje clínico en odontopediatría: REPORTE DE CASO CLÍNICO*. Ciencia Latina. Retrieved July 19, 2023, from <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6894>

Vera, J. F. (n.d.). *Hipomineralización incisivo molar (HIM): tratamiento eficaz abordaje clínico en odontopediatría: reporte de caso clínico*. Scielo. Retrieved December 8, 2023, from <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7572/version/8015>

Capuñay Vega, A. C., & Sanchez Morales, M. D. C. (2019). *Relación entre lactancia y planos terminales en dentición decidua en niños de dos centros educativos en la provincia de Chiclayo*, 2018. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20500.12423/1683>

Molina Bustamante, C. J. (2022). *Nivel de conocimiento sobre los buenos y malos hábitos de prevención en salud bucal, en estudiantes del VII y IX semestre de la Facultad de Odontología*. UCSM, Arequipa 2022. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a4c6ed8c-3f9d-49ac-bbab-40b493165b76/content>

Prado Muñoz, E. Y., Alarcón Díaz, L. Y., & Barona Bolívar, N. A. (2022). *Evaluación de irradiancia de las lámparas de fotocurado de luz LED y halógena de las clínicas odontológicas de la universidad Antonio Nariño sede Armenia*. <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/7b2dfac0-ac91-4601-ab2e-c8b9b84634c3/content>

Romero Maroto, Martín, González Olmo, M^a José y Carrillo Díaz, María (Eds) y AA.VV. (2023). *Atlas de odontopediatría*. Universidad de Jaén. UJA Editorial

Morales, S. P. J., Villacís, P. J. S., & Aguilar, V. G. (2022). Caracterización del tipo de sensibilidad dental de pacientes con periodontitis y su respuesta a los dentífricos. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 62(1), 72-82.

Biondi, Ana María - Cortese, Silvina Gabriela (2020) *Odontopediatría: fundamentos y prácticas para la atención integral* (2a. ed.)

ERINO, G. J. L. (2019). Fundamentos para elegir una resina dental. *Odontología Activa Revista Científica*, 4(Esp), 57-64.

Girano Castaños, J., & Robello Malatto, J. (2020). Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(3). <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v20n3/1727-558X-hm-20-03-e1081.pdf>

González Quiroga, R., Pachay Castro, Y. S., & Torres Aldana, G. M. (2019). Materiales dentales utilizados para recubrimiento pulpar indirecto en dientes deciduos. *Revisión narrativa*.

<https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/fe45d754-4545-4217-aa8a-c36ca6490765/content>

Pina, A. K. R. A., Coelho, P. M., de Carvalho, M. T., Soares, A. F., & Sousa, L. M. (2020). Relación entre mordida cruzada posterior unilateral y hábitos bucales deletéreos en preescolares de un municipio del sudoeste del Bahía. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*, 9(1), 39-47. <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2019/rol191e.pdf>

Pardo, M. C., Araya, F. M., Prado, A. G., & Miranda, M. A. C. (2019). Prevalencia de anomalías dentomaxilares en dentición primaria y mixta primera fase en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, 2018. *Odontología sanmarquina*, 22(3), 181-186. <http://repositorio.uach.mx/667/1/Tesis%20Mar%C3%ADa%20Cristina%20M%20Olivas.pdf>

LOZADA, C. A. A. (2021). *DIAGNÓSTICO EN ORTODONCIA INTEGRACIÓN DE UN CASO CLINICO* (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO). <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20500.14330/TES01000813948/3/0813948.pdf>

Escobar Muñoz, F. (2004). Capítulo III ANATOMÍA E HISTOLOGÍA DE LA DENTICIÓN TEMPORAL [Libro]. En *ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA* (Segunda Edición, Vol. 1, pp. 62-69). Álvaro J. Rafael.

Gorritxo Gil, B., & Abarrategui López, I. (2007). Consideraciones morfológicas de la dentición temporal [Libro]. En Boj, J.R., Odontopediatria ©2004 últ. reimpr. 2005 (1.a ed., Vols. 104-112, pp. 27-36). Elsevier España.

Chaconas, S. (1992). Ortodoncia. El Manual Moderno, Editorial.

De Figueiredo, L. (2000). Odontología para el bebé. Copyright editora artes médicas.

Enlow, D. H. (1995). crecimiento maxilofacial. McGraw-Hill, Interamericana de España,

Anexos

















Consentimiento informado.

Yo,

_____ representante y
responsable del
paciente _____
de _____ años de edad, con afinidad de autorizar a la doctora Alejandra Del
Carpio Carballo y al doctor. Carlos Alberto Hernández Solís que realizara la
inspección bucodental de su hijo (a)

El objetivo de la inspección bucodental es identificar posibles problemas de salud oral, como caries, enfermedades periodontales, infecciones, y otros trastornos. La detección temprana de estos problemas puede ayudar en la planificación del tratamiento adecuado y en la prevención de complicaciones futuras.

2. Se mencionarán diversas opciones de tratamientos, las ventajas y desventajas de cada una de la mi más de acuerdo con el doctor a cargo, un plan de tratamiento, por así convenir a mis intereses económicos y personales.

Aclarado dudas y preguntas

Fecha: _____

Nombre y firma del representante y responsable

Nombre y firma del odontólogo

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