



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA S. C.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DE TESIS

**APLICACIÓN DE SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS COMO MEDIDA PREVENTIVA
DE CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA LÁZARO CÁRDENAS
EN EL PERIODO 2021-2022 EN EL MUNICIPIO DE OCUILAN DE ARTEAGA, MÉXICO.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

KAREN AVILA MIRAFUENTES

ASESOR DE TESIS: DANIEL CARMONA GUTIÉRREZ

XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

*Primeramente, quiero dar gracias a Dios
por permitirme cumplir el sueño anhelado.*

*A mis papás por el apoyo, consejos, oraciones y esfuerzos
que me brindaron durante mi formación profesional.*

*Gracias por guiarme y brindarme su apoyo incondicional
ante los obstáculos que se presentaron,
que hoy en día me llevan al éxito y superación como profesionista.*

*A mis hermanas por todo el apoyo y
motivación que me brindaron, durante esta etapa.*

*Gracias a cada uno de ustedes por ser
mi fuente de inspiración y mis ejemplos para seguir.*

*A mis doctores, gracias por compartir sus
conocimientos conmigo y motivarme a seguir adelante.*

DEDICATORIAS

*A mis papás, hermanas y sobrinos,
sin ustedes nada de esto sería posible.*

*A ti Alfredo Avila que aun que,
ya no estás conmigo, recuerdo siempre tus maneras de
alentarme para seguir adelante, y lograr este triunfo que ambos
anhelábamos siempre.
mi hermano.*

*A mi tía Lucha por siempre creer y confiar en mí,
siempre te recordaremos.*

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
OBJETIVOS.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos	12
JUSTIFICACIÓN	13
1.0 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	16
2.1 METODOLOGÍA	21
2.2 PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN DE SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS	40
2.3 LIMITES.....	42
2.4 VIABILIDAD	42
2.5 ANATOMÍA DE LA CAVIDAD BUCAL (40).....	43
2.5.1 Oclusión (42).....	43
2.5.2 Tipos de oclusión.....	43
2.5.3 Dinámica mandibular:.....	45
2.5.4 Movimientos mandibulares:.....	48
2.5.5 Eje horizontal:	49
2.5.6 Eje horizontal:	50
2.5.7 Ejes verticales:.....	51
2.5.8 Eje sagital:	52
2.5.8 Protrusión:	53
2.5.9 Transtrusión:.....	54
2.5.9.1 Retrusión:.....	55
2.5.9.2 Elementos de la oclusión	55
2.5.9.3 Crestas marginales:.....	57
2.5.9.4 Crestas triangulares:	58
2.5.9.5 Surco de desarrollo:	60

2.5.9.6 Surcos suplementarios:.....	61
2.5.9.7 Fosas:	62
2.5.9.8 Fosas suplementarias:.....	63
2.5.9.9 Contactos Oclusales:	65
2.5.9.9.1 Aspectos a evaluar de la Máxima intercuspidación:.....	66
2.6 TIPOS DE DENTICIÓN.....	68
2.6.1 Dentadura infantil.....	68
2.6.2 Dentadura del adulto:	70
2.7 DIENTES POSTERIORES.....	75
2.7.1 Topografía.....	78
2.7.2 Altura o longitud:	82
2.7.3 Anchura:	84
2.7.4 Caras del diente	84
2.7.5 Surco anatómico de desarrollo primario o principal:	88
2.8 ESTRUCTURAS ANATÓMICAS UBICADAS EN LAS SUPERFICIES DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS.	89
2.8.1 Lóbulos de crecimiento:.....	89
2.8.2 Mamelón:.....	91
2.8.3 Surco anatómico de desarrollo primario o principal:	91
2.8.4 Surcos accesorios o suplementarios:.....	91
2.8.5 Fosa:	91
2.8.6 Punto:.....	91
2.8.7 Cúspide:.....	92
2.8.8 Tubérculo:	92
2.8.9 Cíngulo:	92
2.8.9.1 Cresta marginal:	92
2.8.9.2 Fosas triangulares:	93
2.8.9.3 Cresta transversal:	94
2.8.9.4 Cresta oblicua:	94
2.9 Planos inclinados cuspideos:.....	95
2.10 Furca:	96
2.10.1 Bifurcación:	96

2.10.2 Trifurcación:	96
2.11 Cámara pulpar:.....	97
2.11-1Techo	97
2.11.2 Piso.....	97
2.11.3Paredes	97
2.11.4 Cuernos pulpares	98
2.12 DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL (41).....	99
2.13 SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS	102
2.13.1 Antecedentes históricos de los selladores de fosas y fisuras	102
2.13.2 DEFINICIÓN DE SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS.....	104
2.13.3 CLASIFICACIÓN	105
2.13.3.1 DE ACUERDO CON SU ENDURECIMIENTO:	105
2.13.3.2 SEGÚN LA COMPOSICIÓN:	106
2.13.3.3 SEGÚN LA PRESENCIA DE CARGA:.....	106
2.13.3.4 SEGÚN EL TIPO DE POLIMERIZACIÓN:	106
2.13.3.5 SEGÚN EL TIPO DE COLOR:	106
2.13.3.6 SEGÚN LA PRESENCIA DE FLÙOR	107
2.13.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS SELLADORES.....	107
2.13.4.1 Fotopolimerizable	108
2.13.4.2 Sellantes resinosos.....	108
2.13.5 INDICACIONES.....	109
2.13.6 CONTRAINDICACIONES	110
2.13.7 ELECCIÓN DEL MATERIAL A COLOCAR.....	110
2.13.8 CONSIDERACIONES PARA LA COLOCACIÓN DEL SELLADOR DE FOSETAS Y FISURAS.....	110
2.13.9 DIAGNOSTICO	111
2.14 PRESENTACIÓN COMERCIAL (32).....	121
2.14.1 SELLADOR 3M	121
2.14.2 SELLADOR MEDENTAL (33)	124
2.14.2.1 VENTAJAS.....	124
2.14.2.2 CROMÁTICO PARA MAYOR FACILIDAD.....	124
2.14.2.3 CARACTERÍSTICAS	124

2.14.2.4 APLICACIÓN.....	125
2.14.2.5 CONTENIDO.....	125
2.15 IVOCLAR (34).....	126
2.15.1 HELIOSEAL: SELLADOR DE FISURAS FOTOPOLIMERIZABLE (8 GR).....	126
2.15.2 INDICACIONES HELIOSEAL ESTÁ INDICADO PARA:	126
2.15.3 CONTRAINDICACIONES	126
2.15.4 EFECTOS SECUNDARIOS.....	127
2.15.5 APLICACIÓN:.....	128
2.15.6 RECOMENDACIONES.....	128
2.15.7 AVISOS DE ALMACENAMIENTO	129
2.15.8 SELLADOR DE FISURAS DENTALES (1 JERINGA DE 1.25GR.) HELIOSEAL F PLUS (27)	129
2.15.9 CARACTERÍSTICAS DE SELLADOR:	129
2.16 Las lámparas de fotocurado se dividen en (35).....	131
2.16.1 Lámparas fotocurado.....	132
2.16.2 ¿CABLE O INALÁMBRICA?	134
2.17 Ácidos grabadores (36)	137
3.1La técnica de aplicación utilizada fue de la siguiente manera:.....	145
ANEXOS	152
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	160

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realiza con la finalidad de concientizar a los padres, alumnos y maestros sobre la prevención y/o conservación en buen estado de los órganos dentarios.

Los selladores son eficaces para prevenir el desarrollo de caries en fosetas y fisuras sanas o con caries confinada al esmalte en niños, adolescentes y adultos, ya que pueden modificar el crecimiento de las bacterias en los dientes, reduciendo las caries en general, porque se considera como el tratamiento preventivo de elección.

En la actualidad los selladores son considerados como el material preventivo de primera elección, para la prevención de caries dental, y otorgar un mejor cuidado a las piezas dentales, aplicando una buena técnica es considerado un material de larga duración.

Se recomienda colocar los selladores de fosas y fisuras al momento de que los dientes temporales han erupcionado en su totalidad, se ha buscado la manera de la colocación de selladores de fosetas y fisuras en las escuelas como el apoyo que se tiene en el sector salud, hacia el sector educativo y con ello logrando reducir caries en niños en edades tempranas.

Al colocar los selladores de fosetas y fisuras logramos la conservación de los dientes sanos, que son la guía de los dientes permanentes, evitando así pérdidas de órganos dentarios, teniendo, así como principal objetivo la prevención y conservación de los órganos dentarios sin caries.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La palabra prevención nos hace referencia a tomar medidas y acciones para evitar problemas futuros y de mayor gravedad. Ya que el índice de caries es muy alto y necesitamos proteger a los dientes sanos.

Los selladores de fosas y fisuras han demostrado ser eficaces no sólo en prevenir la caries antes de que se inicie, sino también deteniendo el progreso de la lesión de caries en fases tempranas, este proceso ayuda al especialista a preservar los dientes y tener una efectividad de protección en los mismos.

Ya que contamos con una población cautiva, facilitando la revisión de los dientes y permitiendo así conservar y mantener los dientes sanos en mayor cantidad.

Una oportuna aplicación de selladores deberá tener una larga duración, incluso usados en tratamientos terapéuticos restauradores micro conservadores, los cuales nos van a ayudar a preservar y mantener la mayor cantidad de la estructura dental.

Así mismo, podemos conservar la salud bucodental y la funcionalidad de cada diente y en conjunto con la cavidad.

Su importancia es principalmente a que las superficies oclusales de los molares son especialmente susceptibles a la acumulación de placa bacteriana, así como al empacamiento de comida en zonas de difícil acceso para la limpieza, y al consecuente

desarrollo de caries, debido a su irregular anatomía. Los selladores actúan eliminando esta irregularidad, lo que dificulta la adhesión bacteriana y facilita la higiene.

Haciendo de ello el uso de mínima invasión y logrando la prevención de formación de caries dental.

Por lo antes expuesto es importante que se realicen este tipo de estudios donde se sellaran y se seguirá manteniendo sanos los dientes estructuralmente completos, por lo que, nos permite plantear la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuántas aplicaciones de selladores de fosetas y fisuras como medida preventiva de caries dental se aplicarán en alumnos de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas en el periodo 2021-2022 en el municipio de Ocuilan de Arteaga?

OBJETIVOS

Objetivo general

Aplicar selladores de fosetas y fisuras como medida preventiva de caries dental en alumnos de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas en el periodo 2021-2022 en el municipio de Ocuilan de Arteaga.

Objetivos específicos

1. Localizar piezas dentales sanas de los alumnos de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas.
2. Clasificar piezas sanas y enfermas en alumnos de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas.
3. Determinar número de piezas sanas para la colocación de selladores de fosetas y fisuras en alumnos de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas.
4. Conocer las edades de los alumnos a colocar selladores de fosetas y fisuras de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas.
5. Conocer el género de los alumnos a colocar selladores de fosetas y fisuras de la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta que los problemas bucodentales se están presentando con mayor incidencia desde edades tempranas, se ha buscado la manera de prevenir estas enfermedades.

El bloqueo de las fosetas, fosas y las fisuras de las superficies dentarias por medio de la colocación de productos adhesivos que permanezcan unidas al esmalte constituye un procedimiento preventivo y terapéutico de extraordinario valor, aunque una de las objeciones es la duda sobre la capacidad de retención del sellador.

Los selladores de fosetas y fisuras actúan como una barrera protectora, para los dientes que presentan anatómicamente hendiduras. Las cuales presentan una mayor dificultad de limpieza, tomando en cuenta que el cepillo dental no tiene tanto alcance, provocando así la acumulación de alimentos, para posteriormente se de la descomposición de los mismos en placa microbiana, abriendo así las puertas a la formación de caries dental.

Anteriormente se consideraban como únicos candidatos para la aplicación de selladores de fosetas y fisuras solo a los niños.

En la actualidad es importante señalar que los selladores de fosetas y fisuras pueden ser aplicados en pacientes de todas las edades (jóvenes y adultos), así como en personas con alguna alteración motora, ya que evitan la acumulación de alimentos y que dichas personas tengan una mejor limpieza.

La caries dental se presenta a edades tempranas y por esto la colocación de selladores es importante, por lo cual el sector salud junto con el sector educativo, llevan a cabo campañas diferentes, teniendo como principal objetivo la prevención.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.0 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El ser humano desde su paso por este mundo ha buscado alternativas de manera constante para tener una calidad de vida placentera.

El intento y preocupación por diseñar un producto o método que prevenga la formación de caries ha comenzado a principios del siglo XIX, teniendo como principal causante de esta, la profundidad anatómica de las fosas y fisuras de los dientes. (1)

Esta búsqueda lo ha llevado a enfrentarse a situaciones de salud a nivel bucal que se ha considerado un problema de salud pública. (1)

Robertson (1835), escribió que el potencial para la producción de caries estaba directamente relacionado con la forma y la profundidad de los surcos y las fisuras y que las lesiones cariosas rara vez se inician en las superficies lisas y fácilmente higienizables. (2)

Desde la década de 1920, Lowe, Hyatt, Prime y otros autores describieron tratamientos preventivos de la caries (por ejemplo: odontotomía profiláctica) consistentes básicamente en la obturación de los surcos y fisuras, con una modificación leve de la anatomía dentaria o sin ella, para reducir la incidencia de caries en esas zonas del diente, estos métodos también eliminaban tejido sano. (4)

A principios de 1970, en los Estados Unidos de Norteamérica, se genera nuevamente un repentino interés en el sellado de las fisuras y en 1984 Eidelman logró

determinar que la exposición del esmalte al ácido durante 20 segundos proporcionaba una superficie con la suficiente desmineralización para obtener una adecuada retención. (7)

En 1990, Whilst Rock empezó a experimentar con un tipo de ácido en forma de gel, demostrando con sus estudios que el uso de un ácido en forma de gel tiene muchas más ventajas que el de forma líquida pues es más fácil de manipular, pero por otro lado, presentaba el inconveniente que requería mayor tiempo de aplicación para lograr la retención adecuada; a pesar de ello se demostró que ambos son igual de efectivos. (8)

McConnachie (1992) sugiere que el tiempo de grabado con ácido, para los primeros molares temporales debería ser el doble que para los dientes permanentes por las diferencias en la formación de la capa externa del diente, para ello sugiere la utilización de dique de hule, algodón y eyector, todo esto con la finalidad de evitar el contacto y contaminación con saliva de la superficie del diente hasta antes de la polimerización del sellador. (9)

En 2003 D. Locker y A. Jokovic, reportaron que los selladores se deben colocar tan pronto como sea posible después de que la superficie oclusal es libre de tejido gingival y hasta 4 años después de la erupción. (16)

En 2008 un panel de expertos del Consejo de Asuntos Científicos de la Asociación Dental Americana concluyó que los selladores también son un enfoque preventivo secundario eficaz cuando se coloca solo sobre lesiones de caries tempranas no cavitadas pero la información sobre los beneficios del sellador específica que en las lesiones de más alto riesgo a caries es deficiente. (17)

Por otro lado, Handelman, Washburn y Wopperer aplicaron un sellador polimerizado por rayos ultravioleta en fosas y fisuras de piezas con caries incipientes. Informaron un descenso de 2,000 veces en el recuento de los microorganismos cultivables en muestras de dentina cariada de los dientes sellados, en comparación con los controles no sellados al término de 2 años. (21)

Jeronimus, Till y Sveen aplicaron tres selladores diferentes de fosas y fisuras sobre molares con caries incipientes, moderadas o profundas. Obtuvieron muestras de dentina cariada luego de 2, 3 y 4 semanas después de la aplicación del sellador e hicieron cultivos bacteriológicos. Encontrando que generalmente había cultivos positivos en los dientes donde se había perdido el sellador. (22)

En investigaciones realizadas por Going, se encontró que la protección contra las caries continúa algún tiempo más después de la pérdida del sellador, afirmando que esta protección continua se debía a la presencia de resina en los microporos del esmalte. (23)

Igualmente, Gibson y Richardson mostraron que 30 meses después de la aplicación de selladores de fosas y fisuras el progreso de la caries era inhibido en las fisuras selladas, afirmando que un sellador intacto no permite que la caries se inicie ni progrese. (24)

Las resinas Bis-GMA En 1965, Bowen patentó una resina epoxi denominada bisfenol A glycidil metacrilato o Bis-GMA, cuya utilización mediante la técnica del grabado ácido iba a revolucionar la operatoria dental. Para aumentar su dureza, Bowen incluyó en la mezcla partículas de sílice; posteriormente y debido a su gran viscosidad, se añadieron diferentes monómeros de baja viscosidad, como el trietilen-glycidil-metacrilato

o TEGDMA, a fin de obtener un producto más fluido y más manejable. A mediados del decenio de 1960, se presentó el primer compuesto que empleaba la técnica de grabado ácido y fue un material de cianoacrilato. Bowen y col, en 1965, concluyeron que los cianoacrilatos no son adecuados como selladores, por su degradación en la boca, con el transcurso del tiempo.

Al finalizar el decenio de 1960, probaron varios compuestos diferentes de resina y se encontró que un material viscoso resistía la pérdida y producía una unión tenaz con el esmalte grabado. Se formó dicha resina haciendo reaccionar disfenol cidil-metacrilato, esta clase de compuestos de dimetacrilato se reconoce como Bis-GMA. (25)

También se ha encontrado en estudios recientes que un compuesto de Bis-GMA, como lo es el BPA, tiene una acción estrogénica y puesto que este monómero se ha detectado en alguno de los compuestos de Bis-GMA, es lógico que la utilización de estas resinas pueda estar bajo sospecha. (26)

En realidad, las investigaciones se centran en dos direcciones: en primer lugar sobre la posibilidad de que el BPA pueda estimular o mimetizar la acción estrogénica de los receptores de estrógenos; en segundo lugar, sobre la posibilidad de que el BPA pueda liberarse del conjunto de la resina Bis-GMA, como residuo contaminante. Al respecto, otros investigadores, propusieron realizar aplicaciones tópicas de reactivos capaces de precipitar una capa de metal, tal como nitrato de plata, o de coagular proteínas como el cloruro de zinc, seguido de ferrocianuro de potasio sobre las fisuras profundas y con alto riesgo de generar caries. (27)

CAPITULO II

GENERALIDADES

2.1 METODOLOGÍA

El presente trabajo es un estudio prospectivo analítico, descriptivo, transversal no experimental.

El cual se realizará con un universo de estudio, el cual será igual a la muestra; en la Escuela Primaria Lázaro Cárdenas, localizada en Ocuilan de Arteaga, México y cuenta con un numero de 432 alumnos dividido en grupos etéreos de la siguiente manera:

Se cuenta con 17 grupos los cuales son:

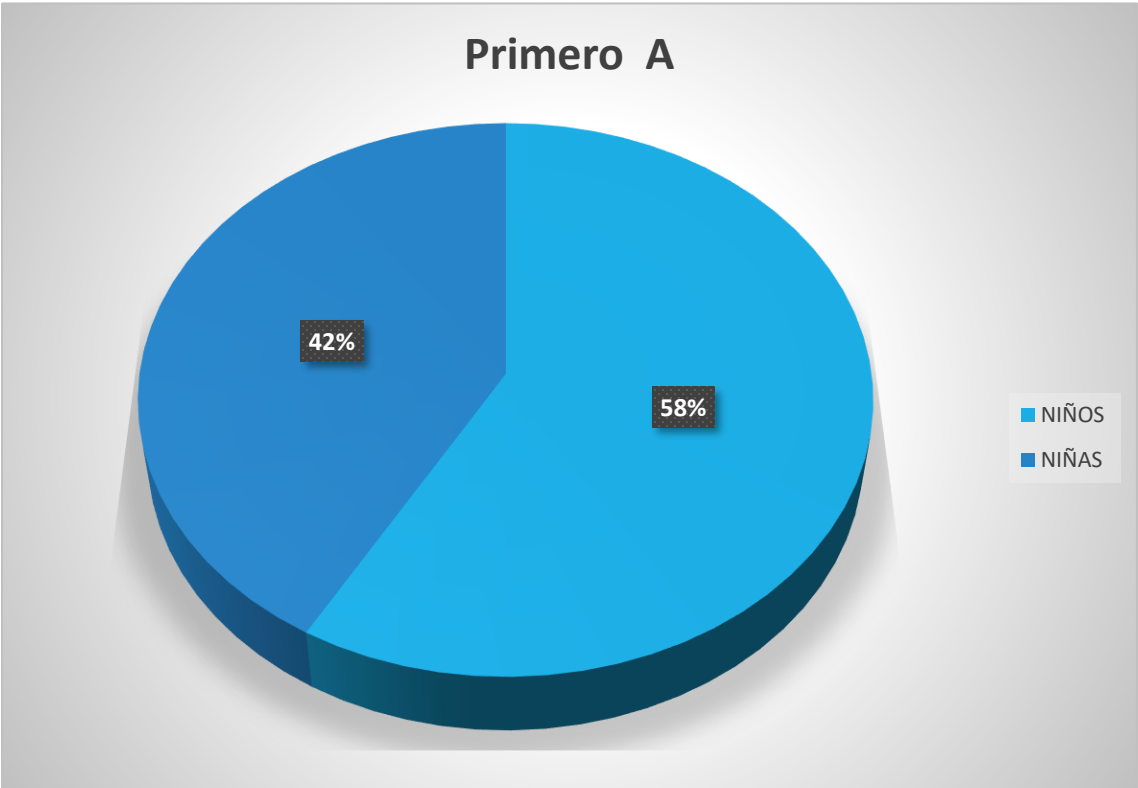
GRADO	GRUPOS	EDAD
Primero	A, B, C	6-7 años
Segundo	A, B, C	7-8 años
Tercero	A, B, C	8-9 años
Cuarto	A, B, C	9-10 años
Quinto	A, B, C	10-11 años
Sexto	A, B	11 años

Lo cual da una cantidad de 432 alumnos, a cada uno se les realizara historia clínica completa, llenado del consentimiento informado que deberán firmar el padre o el tutor de cada alumno.

Al obtener el expediente completo se realizará la colocación de los selladores de foseas y fisuras a cada uno de los participantes por grupos.

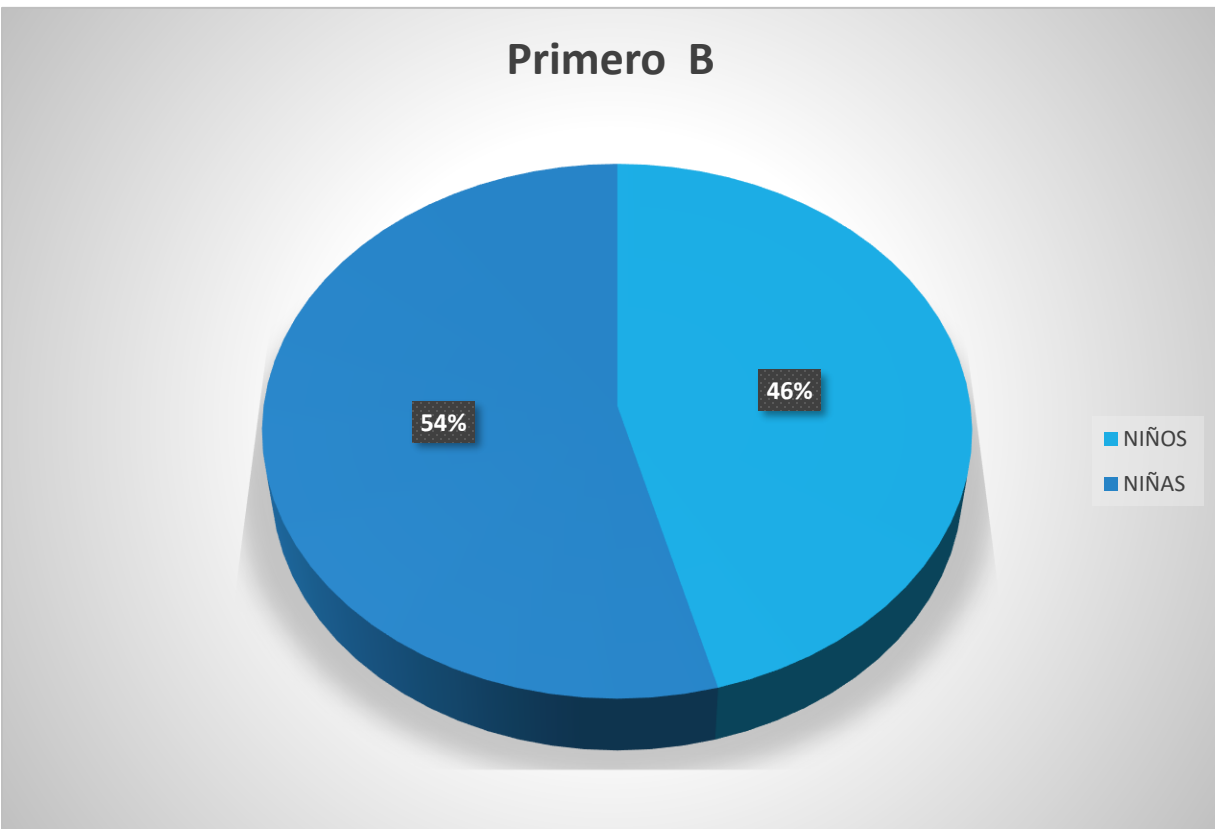
GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
Primero	A	14	10	24
Primero	B	11	13	24
Primero	C	15	12	27
Segundo	A	10	11	21
Segundo	B	11	14	25
Segundo	C	11	13	24
Tercero	A	12	9	21
Tercero	B	12	10	22
Tercero	C	11	10	21
Cuarto	A	15	12	27
Cuarto	B	10	15	25
Cuarto	C	10	17	27
Quinto	A	12	17	29
Quinto	B	11	16	27
Quinto	C	15	13	28
Sexto	A	15	14	29
Sexto	B	16	15	31
		211	221	432

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Primero	A	14	10



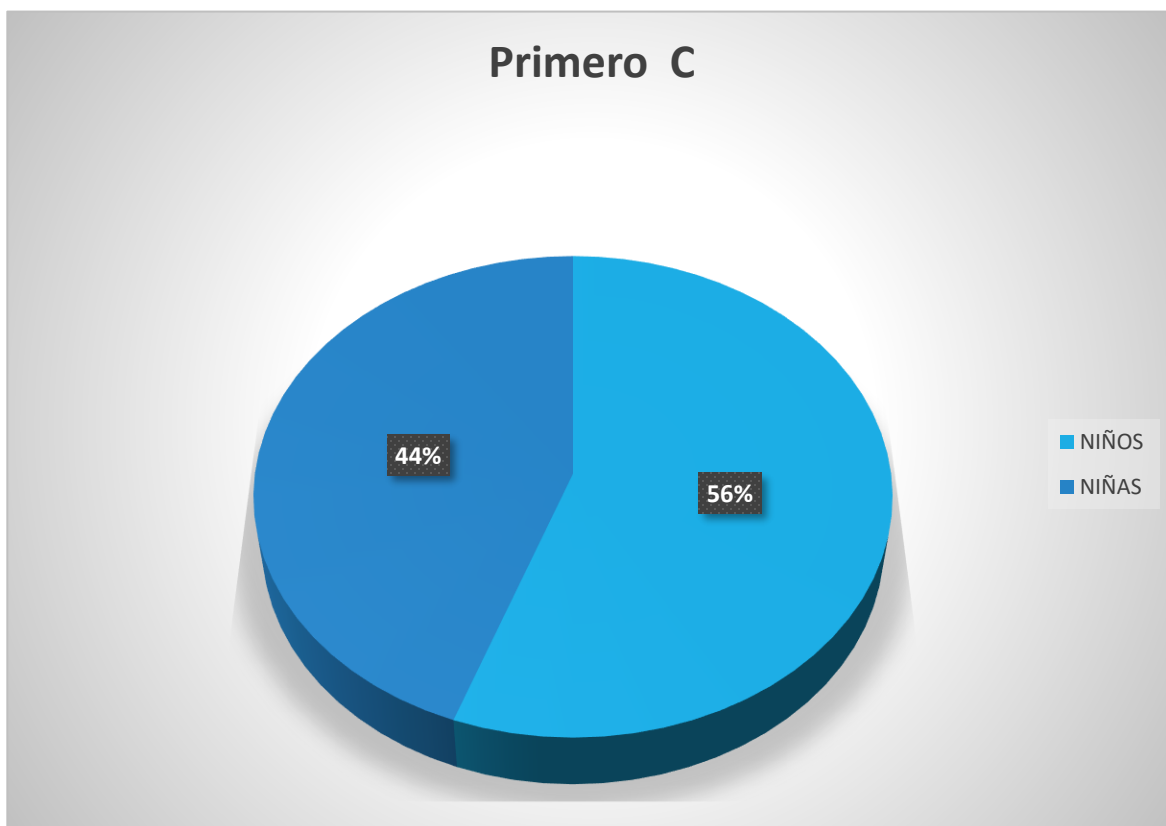
En Primero A podemos observar una mayor predominación de niños.

GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
B	11	13



En primero B observamos mayor predominación de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Primero	C	15	12



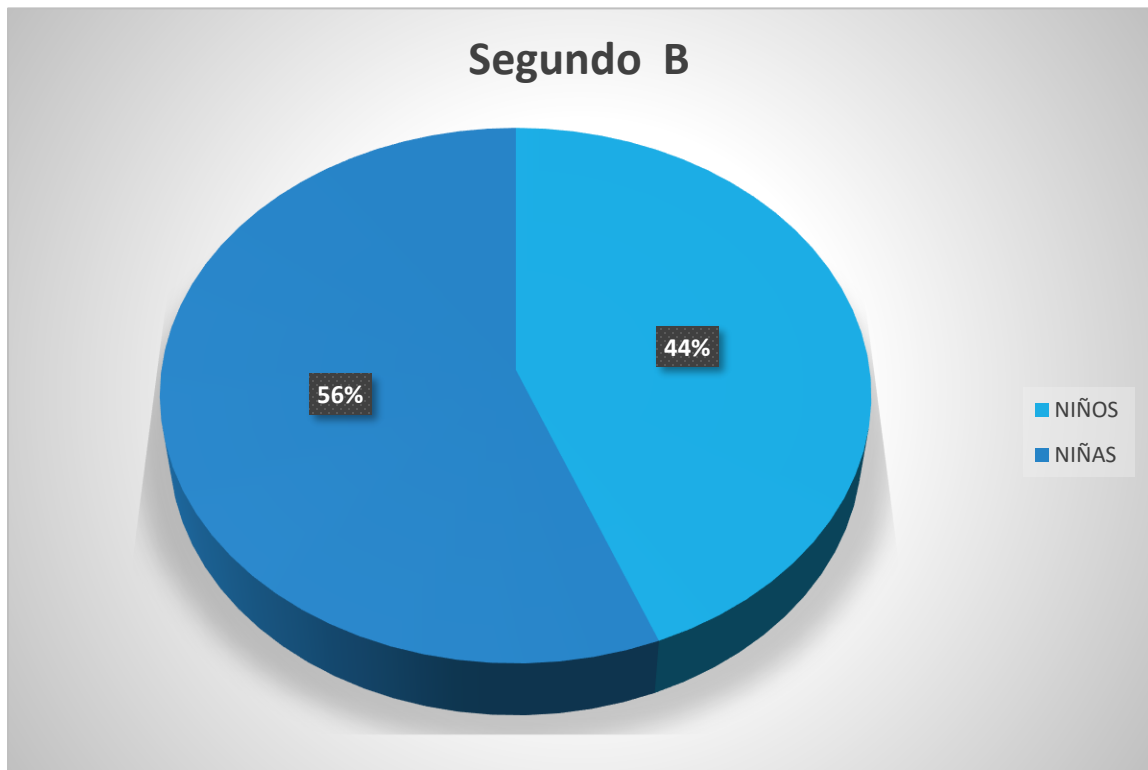
En primero C observamos mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Segundo	A	10	11



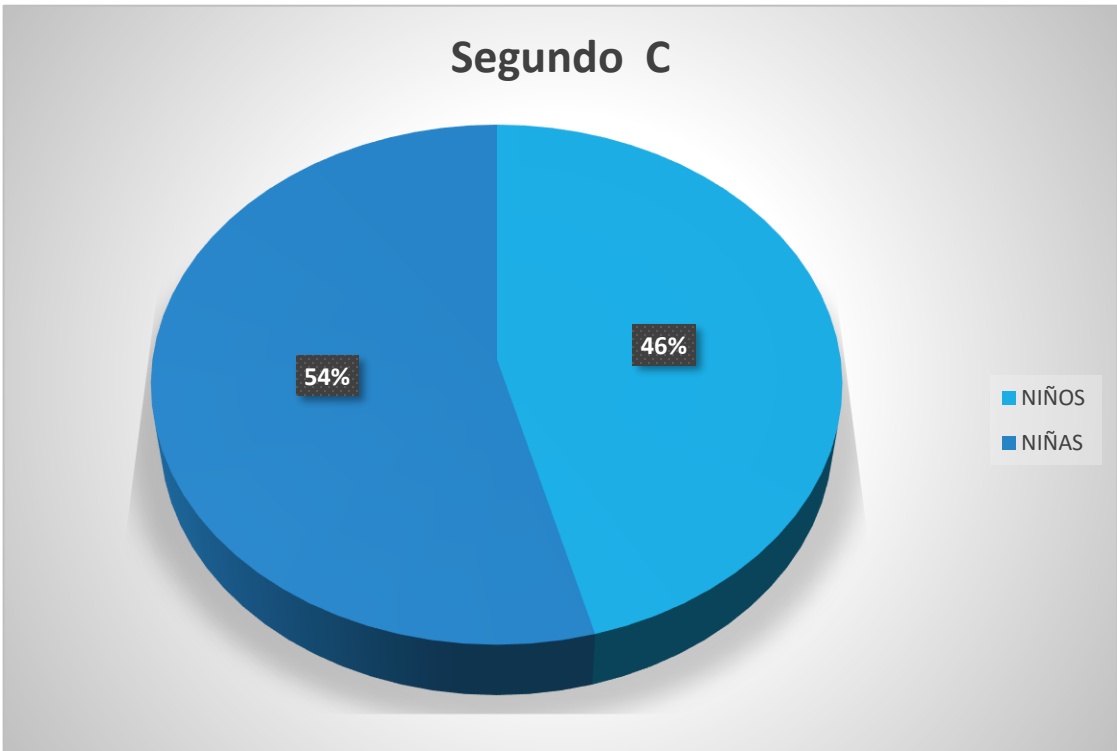
En segundo A hay mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Segundo	B	11	14



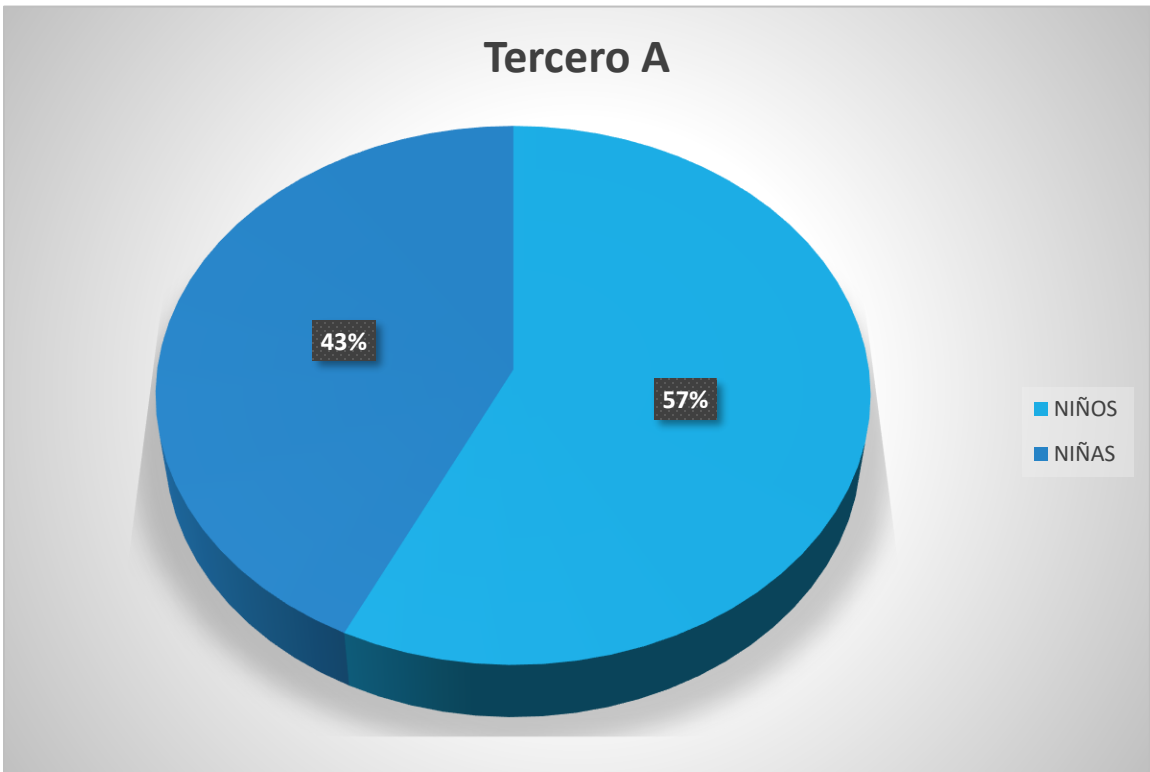
En segundo B encontramos mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Segundo	C	11	13



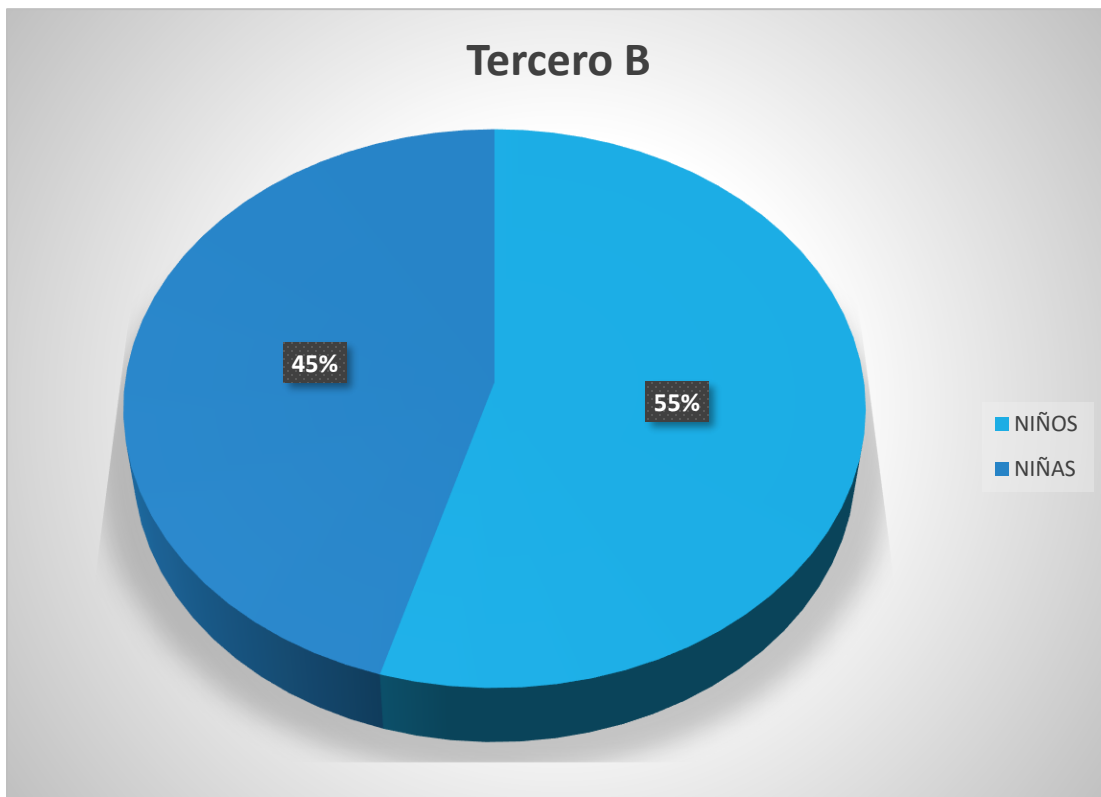
En segundo C observamos mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Tercero	A	12	9



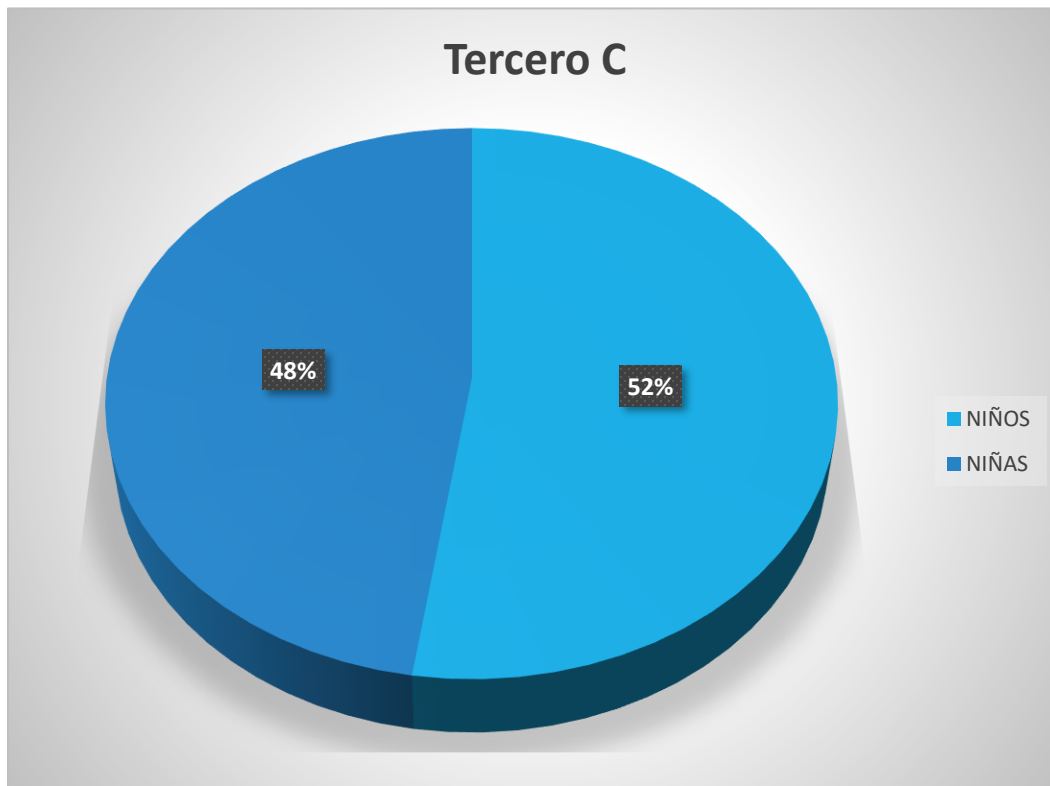
En tercero A observamos mayor número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Tercero	B	12	10



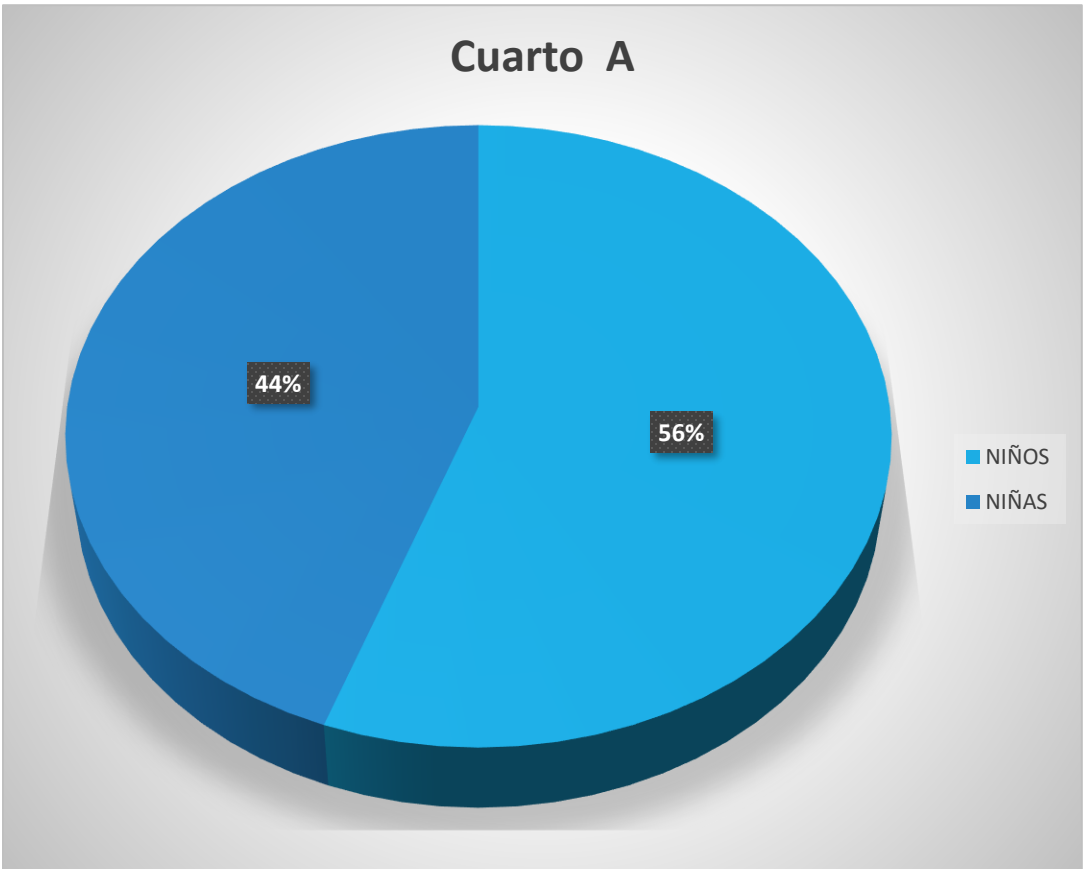
En tercero B observamos mayor número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Tercero	C	11	10



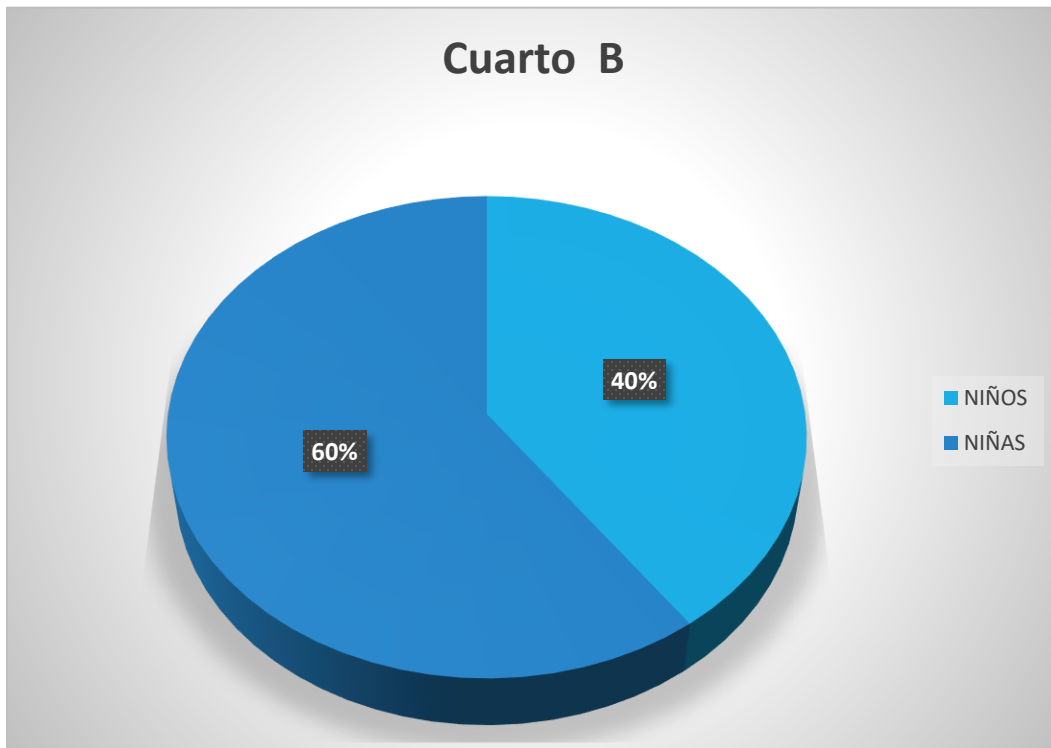
En tercero C hay mayor predominación de niños

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Cuarto	A	15	12



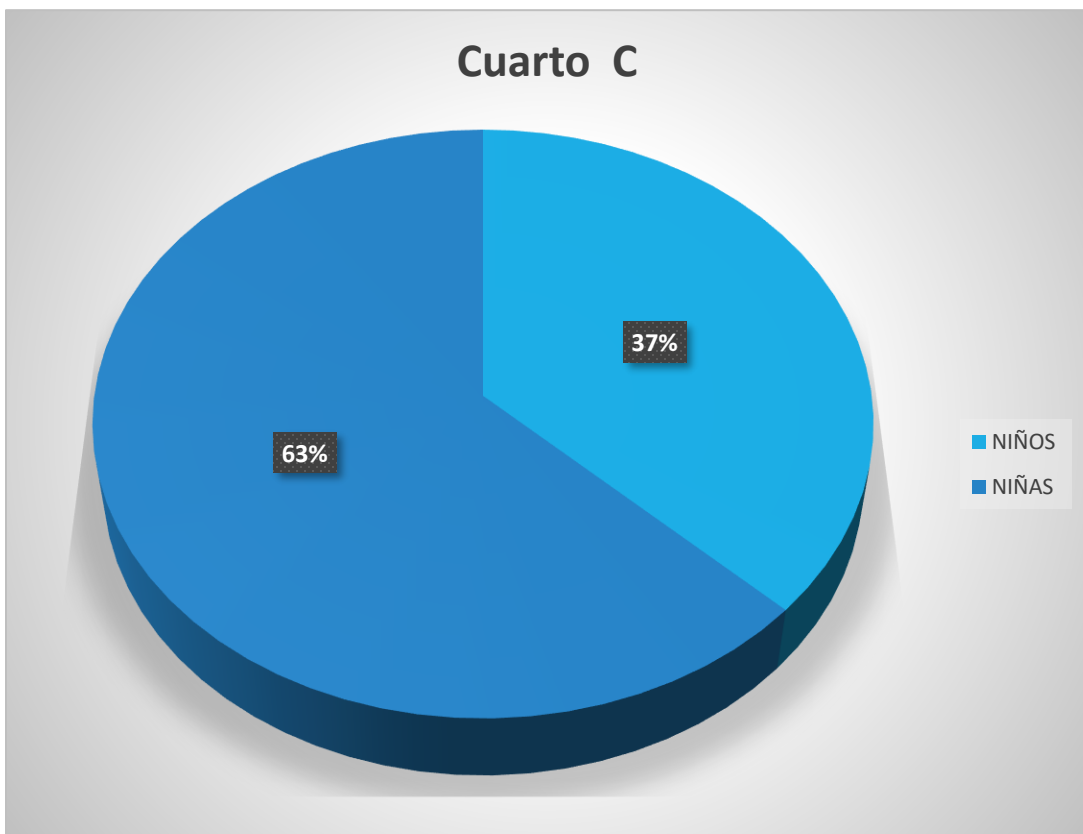
En cuarto A podemos encontrar mayo número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Cuarto	B	10	15



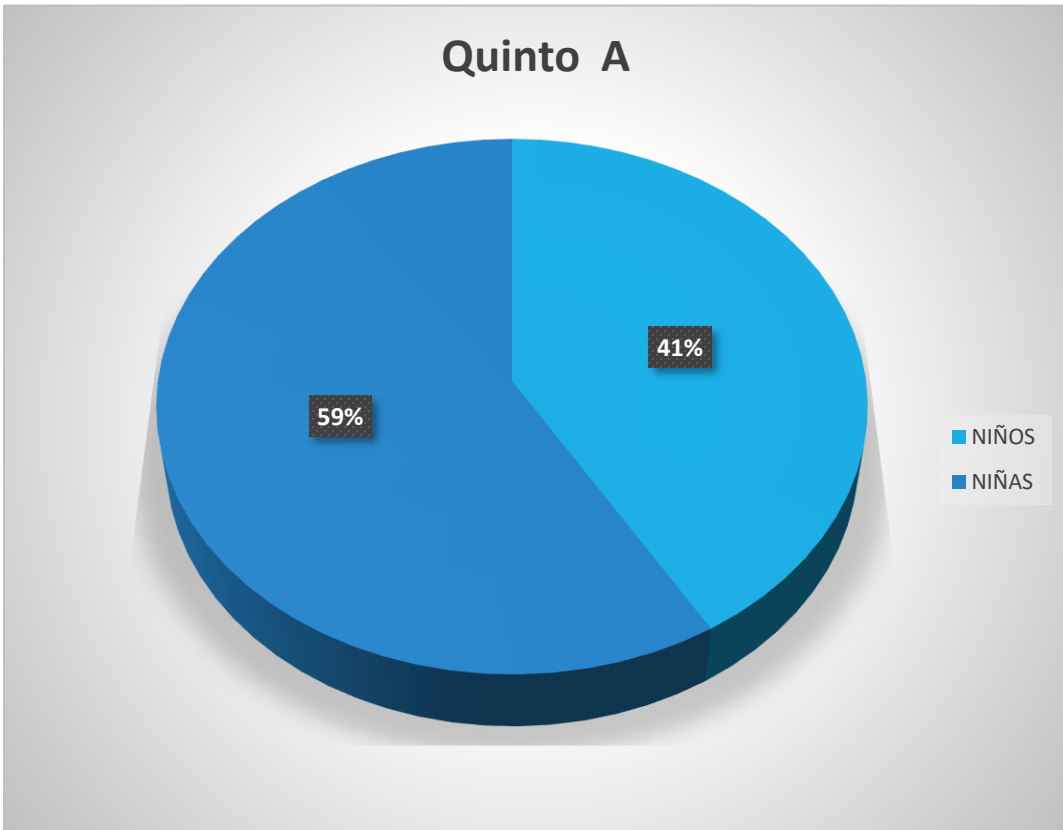
En cuarto B podemos encontrar mayo número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Cuarto	C	10	17



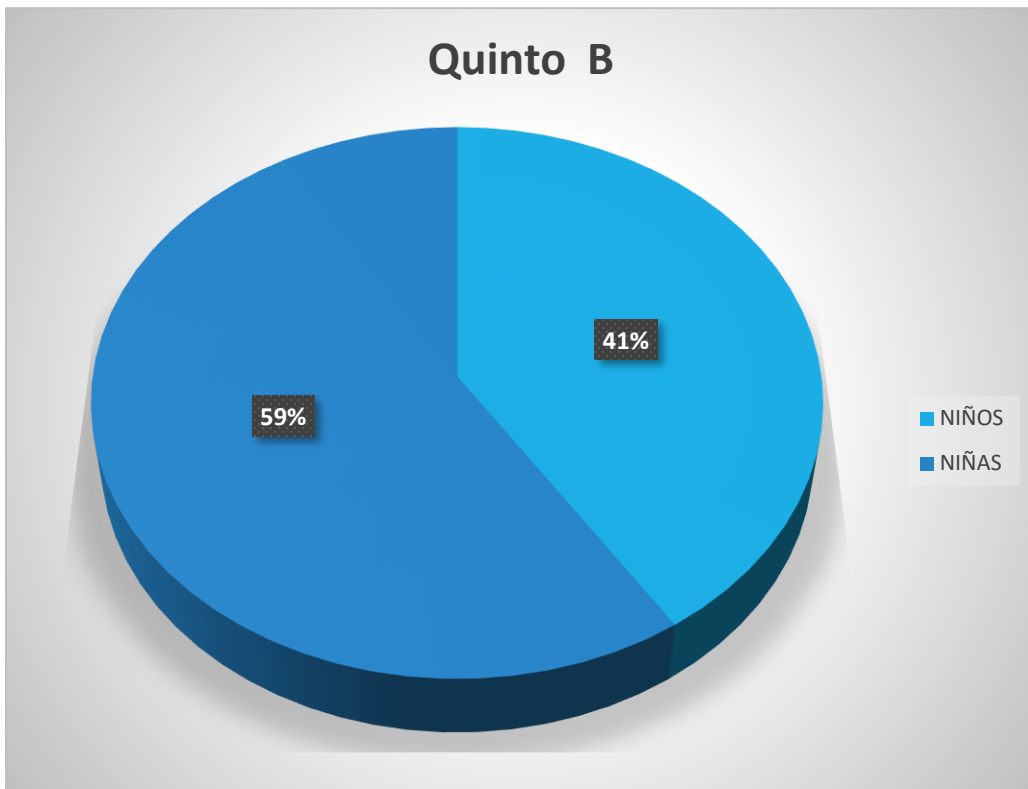
En cuarto C podemos encontrar mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Quinto	A	12	17



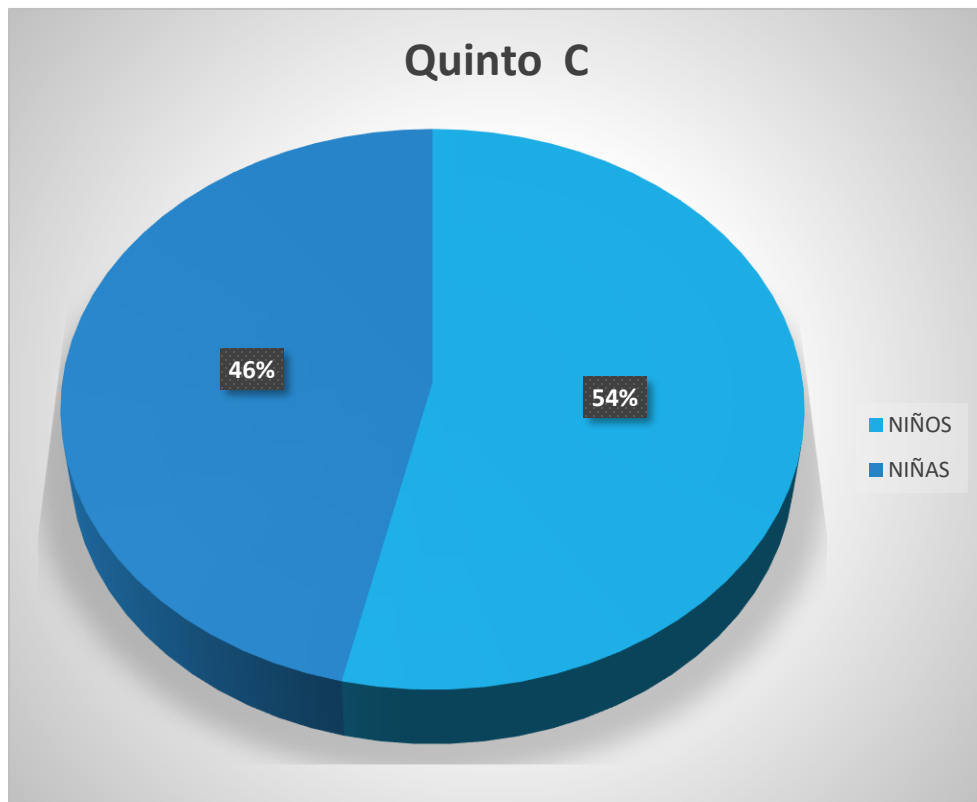
En quinto A podemos encontrar mayor número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Quinto	B	11	16



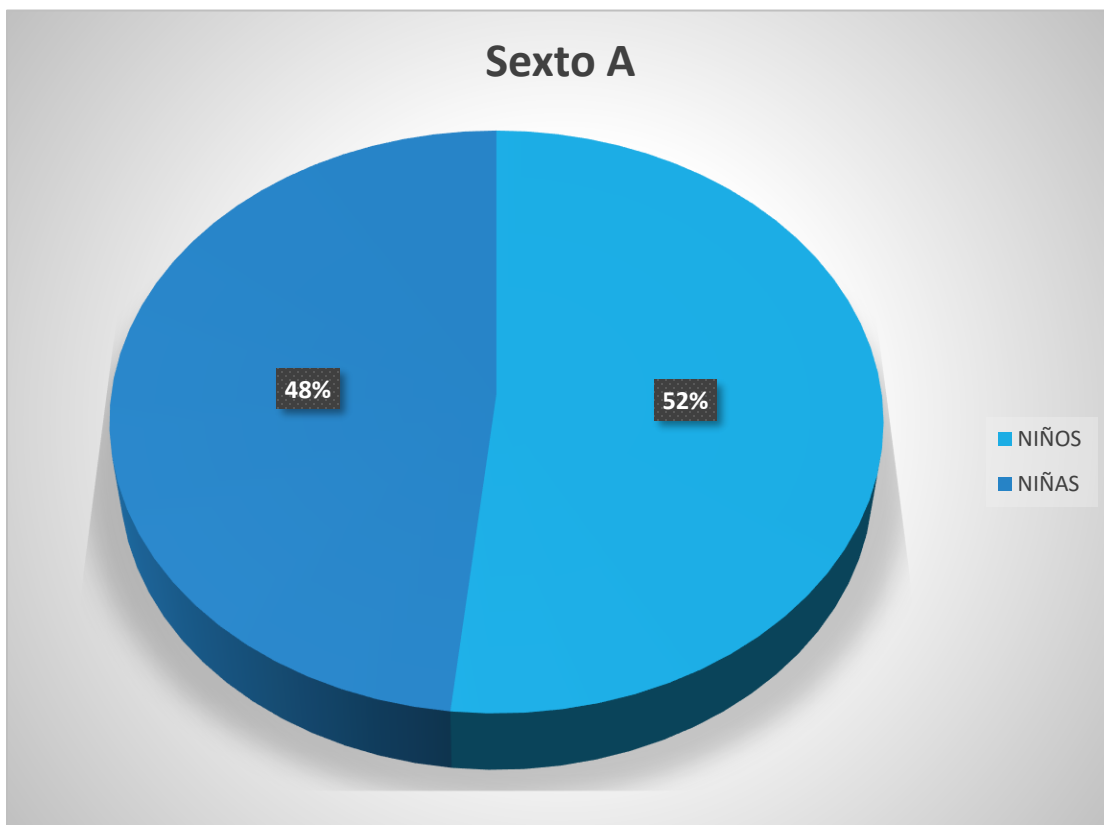
En quinto B podemos encontrar mayo número de niñas.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Quinto	C	15	13



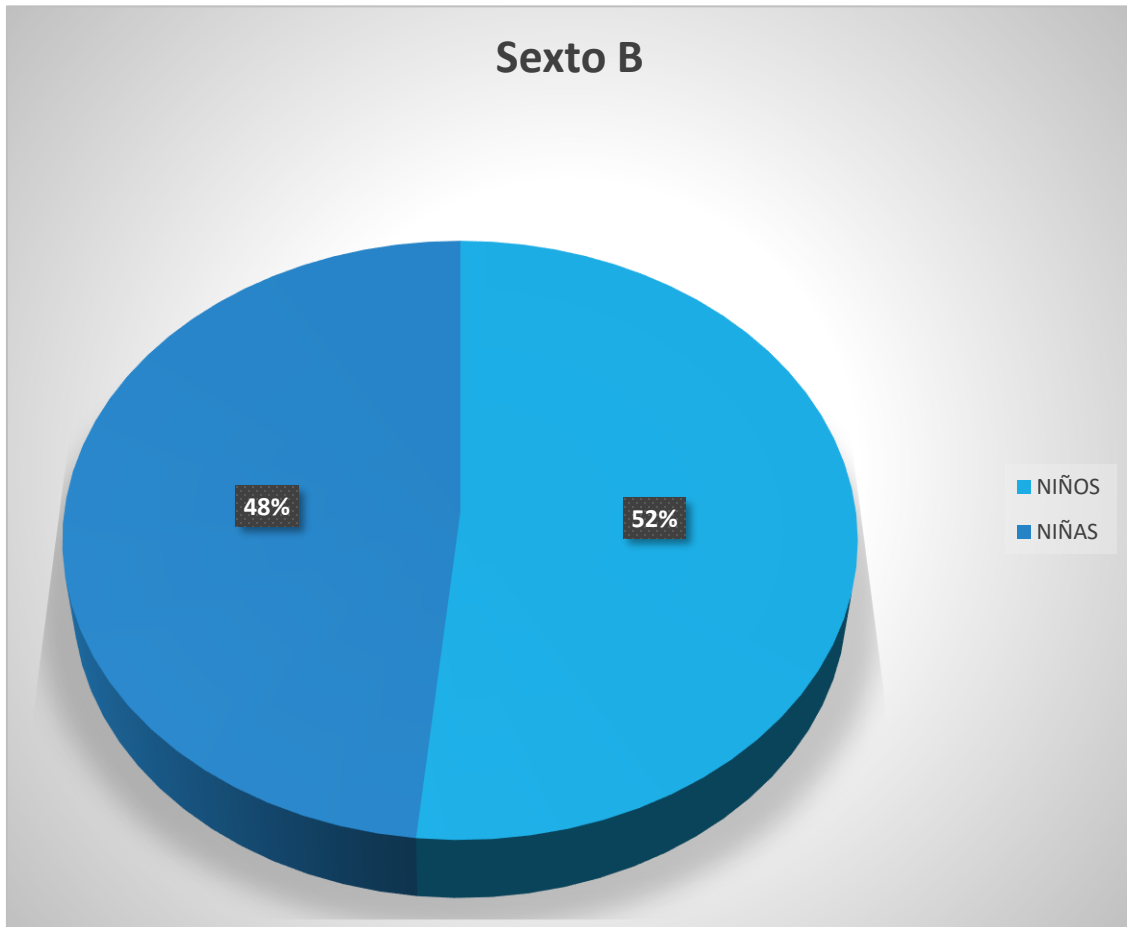
En quinto C podemos encontrar mayo número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Sexto	A	15	14



En sexto A podemos encontrar mayor número de niños.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS
Sexto	B	16	15



En sexto B podemos encontrar mayo número de niños.

2.2 PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN DE SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS

El procedimiento de colocación de selladores de fosetas y fisuras se realizó en orden grupal y alfabético, llamando a uno por uno de acuerdo a como aparecen en la lista de grupo, dicha lista fue proporcionada por los docentes de cada grupo.

Posteriormente se procedió a solicitar la presencia del primer grupo, dando paso al salón de usos múltiples, sentando a cada alumno en una butaca por orden de lista, y cotejando con el odontograma incluido en la historia clínica, los órganos dentarios que han sido candidatos para la colocación de selladores de fosas y fisuras, teniendo en cuenta que del grupo hicieron falta dos alumnos que al ser nombrados se notó la ausencia.

Teniendo el grupo en orden se les dio la explicación de lo que se realizaría, así como las indicaciones del cómo se llevaría a cabo. Se comenzó con la colocación de barreras de protección del odontólogo, posteriormente se procede a realizar un aislamiento relativo con rollos de algodón por la parte vestibulolingual y vestibulopalatina, seguido a tomar una torunda de algodón para secar la superficie oclusal de los órganos dentarios, después de haber secado colocamos ácido grabador durante 30 segundos.

Posteriormente retiramos el aislamiento y pedimos al niño se enjuague realizando buches de dos a tres veces y desechando los residuos en un vaso (que posterior a ello se desechara por el desagüe), después de que se ha enjuagado la boca el niño para retirar el ácido grabador.

Procedemos a colocar nuevamente un aislado relativo y secando la superficie oclusal para proceder a colocar el sellador dental propiamente dicho (Sellador de Fisuras Dentales (1 jeringa de 1.25gr.) Helioseal F Plus 27), siendo este mismo distribuido con la punta de aplicación (proporcionada por el mismo fabricante); sobre los surcos y fisuras de los órganos dentarios candidatos, posteriormente se procede a polimerizar colocando la lámpara de fotopolimerizar según el tiempo requerido por cada paciente.

2.3 LIMITES

- ✚ La falta de accesorios dentales (no cuento con unidad móvil dental, sistema de succión, iluminación deficiente, dificulta la colocación adecuada de los ssff lo que nos produce resultados deficientes.
- ✚ Se cuenta con poco material entregado en el centro de salud, el cual a veces no es suficiente.
- ✚ Ya en el momento de la aplicación los aditamentos que se solicitan en la escuela no son otorgados, (agua, vasos, papel)

2.4 VIABILIDAD

- ✚ Se solicita material para la colocación mejor adecuada de los selladores de fosetas y fisuras.
- ✚ Se buscan estrategias adecuadas para poder realizar de la mejor manera la colocación de selladores de fosetas y fisuras.

Grado
Grupo
Edad
Genero
Número de diente
Tipo de diente temporal y/o permanente

2.5 ANATOMÍA DE LA CAVIDAD BUCAL (40)

Denticiones: es el conjunto de circunstancias que suceden en la cavidad oral desde el momento de la fecundación y contribuyen a la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes hasta su erupción, a fin de establecer la dentadura infantil y del adulto. Existen dos tipos de denticiones:

Componentes del sistema estomatognático:

- Dientes
- Articulación temporomandibular
- Sistema de soporte dentario
- Sistema neuromuscular

2.5.1 Oclusión (42)

“Se define así al contacto de los dientes”.

2.5.2 Tipos de oclusión

Fisiológica: (normo oclusión u orgánica) existe un equilibrio funcional de los tejidos del sistema masticatorio, encontrado en un paciente típicamente sano que no requiere tratamiento dental.

No fisiológica: (traumática o patológica) determinada por una enfermedad y/o trastorno que requiere tratamiento, el sistema masticatorio ha perdido equilibrio funcional.

Defectuosa: (terapéutica) sugiere un tratamiento específico para tratar los efectos del trauma o enfermedad.

Oclusión dinámica: Se define así cuando los dientes del arco mandibular entran en contacto con los dientes del arco maxilar en cualquier posición funcional durante los movimientos mandibulares.

Oclusión estática o Máxima intercuspidad: Se denomina así cuando los dientes inferiores entran en máximo contacto con los dientes superiores.

Oclusión orgánica: Conjunto de relaciones morfológicas y funcionales tanto dinámicas como estáticas que se dan entre la totalidad de los componentes del sistema estomatognático.

Oclusión orgánica:

Es el resultado de la armonía entre:

- ✓ Dientes antagonistas en los movimientos mandibulares
- ✓ Las posiciones de los cóndilos en la cavidad glenoidea
- ✓ La altura de las cúspides
- ✓ La profundidad de las fosas
- ✓ La dirección de los surcos

- ✓ La dirección de las crestas triangulares
- ✓ La sobremordida horizontal y vertical de los dientes anteriores
- ✓ La inclinación del plano oclusal
- ✓ La espiral dinámica

El funcionamiento neuromuscular.

2.5.3 Dinámica mandibular:

Axioma gnatológico:

- ✓ Los músculos **activan** el movimiento mandibular
- ✓ Los ligamentos **limitan** el movimiento mandibular
- ✓ Las superficies óseas articulares **guían** el movimiento mandibular
- ✓ La superficie oclusal de los dientes **detiene** el cerrado mandibular

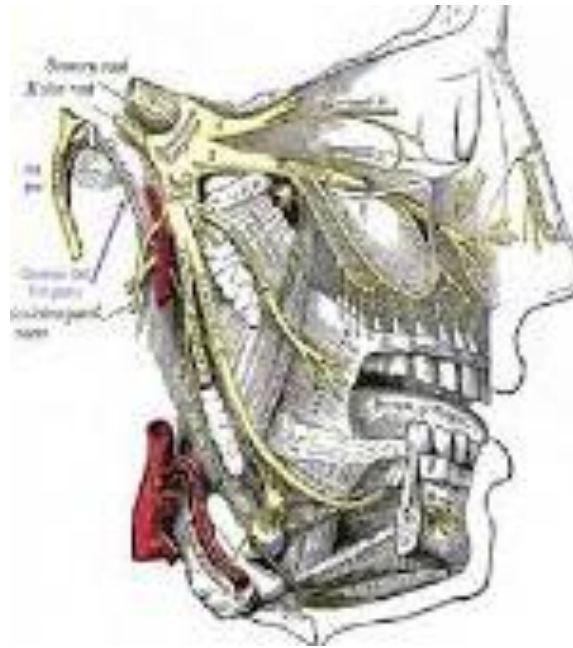


Figura 1.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

Los **movimientos condilares** están limitados a sólo dos clases que son:

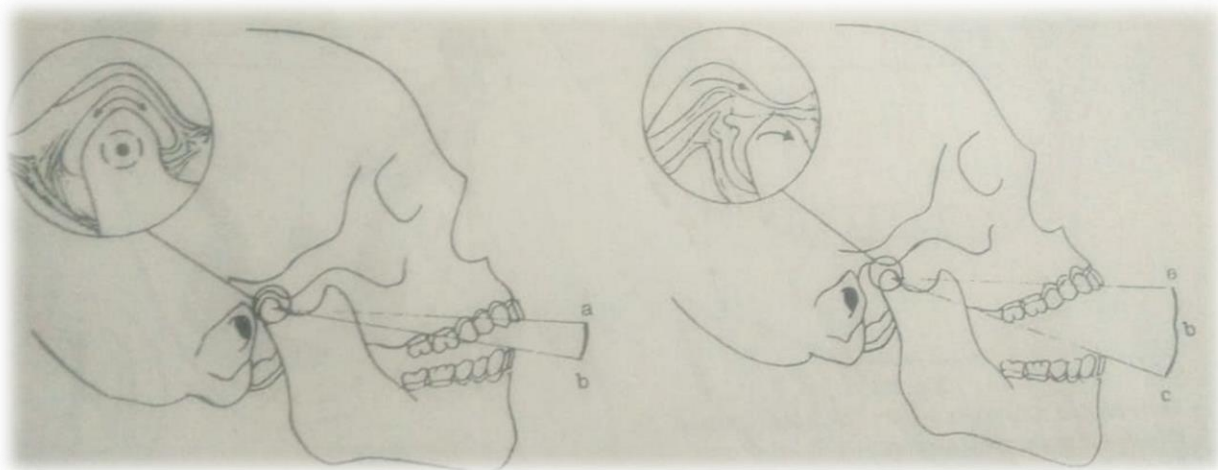


Figura 2.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espin

✓ Rotación

✓ Traslación

Encontramos una división, de traslación; hay dos movimientos condilares traslatores básicos:

- **Traslación posteroanterior:** qué se lleva a cabo en el movimiento protrusivo
- **Traslación de dentro hacia afuera:** se lleva a cabo en el movimiento lateral

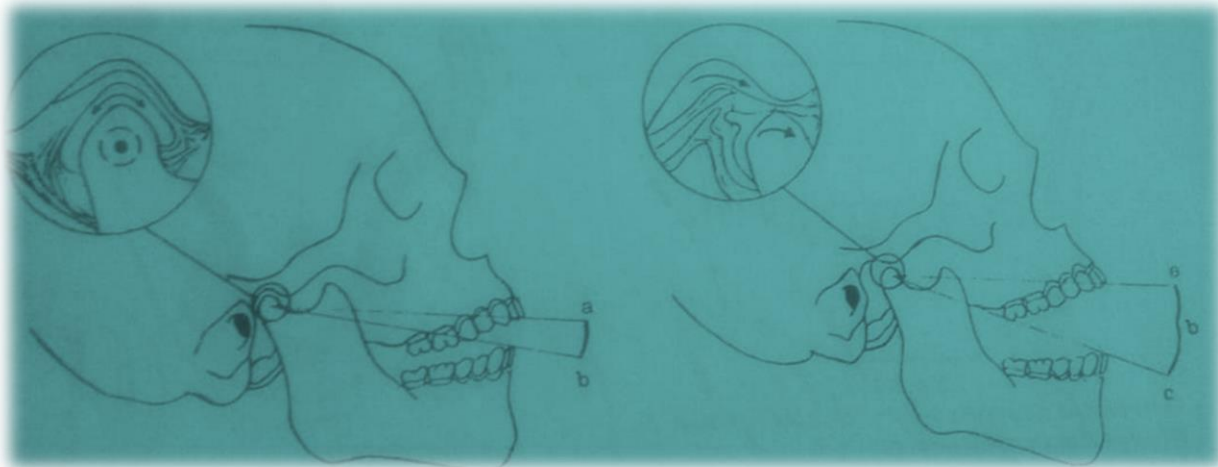


Figura 3.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

Dichos movimientos mandibulares son posibles, gracias a que los cóndilos pueden rotar y trasladarse en múltiples combinaciones.



Figura 4.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.4 Movimientos mandibulares:

- ❖ Protrusión
- ❖ Transtrusión (desplazamiento lateral de la mandíbula)
- ❖ Retrusión
- ❖

2.5.5 Eje horizontal:

También conocido como eje intercondilar o eje de bisagra. Cuando el cóndilo se encuentra en una posición más superior, posterior y media (**relación céntrica**) la mandíbula rota efectuando un movimiento puro de apertura y cierre

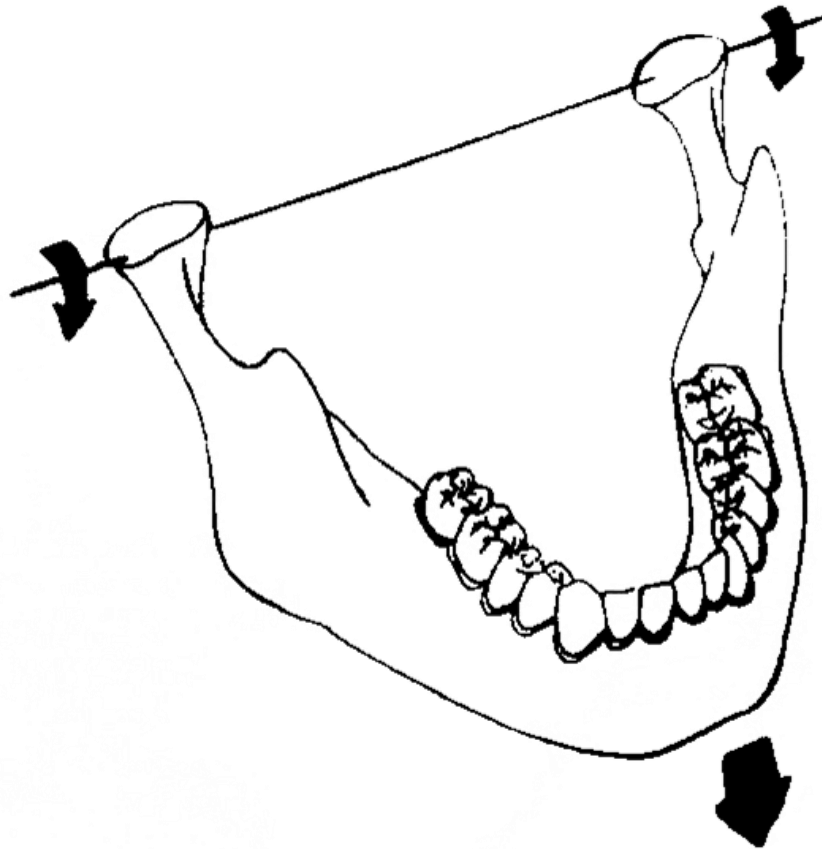


Figura 5.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.6 Eje horizontal:

El movimiento condilar en el plano horizontal se denomina “movimiento de rotación, de bisagra o puro de apertura y cierre mandibular”.

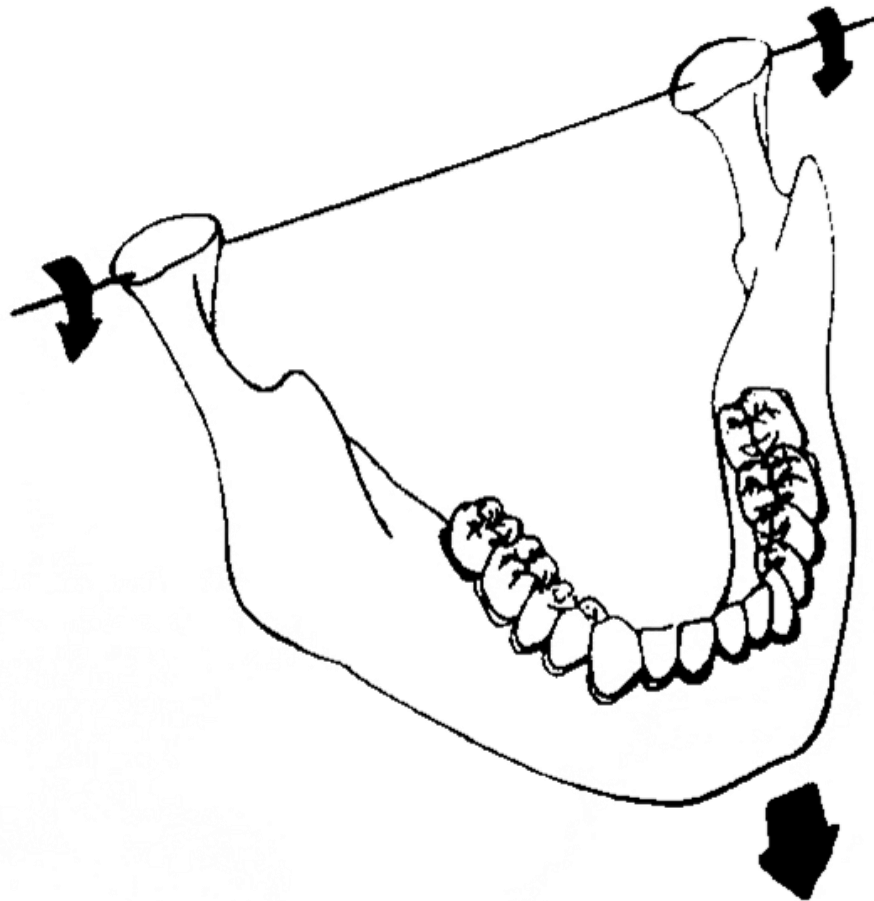


Figura 6.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.7 Ejes verticales:

Son uno en cada cóndilo y están situados en posición de arriba hacia abajo.

Alrededor de ellos efectúan los movimientos laterales mandibulares y corresponde al lado de trabajo (cóndilo de trabajo).

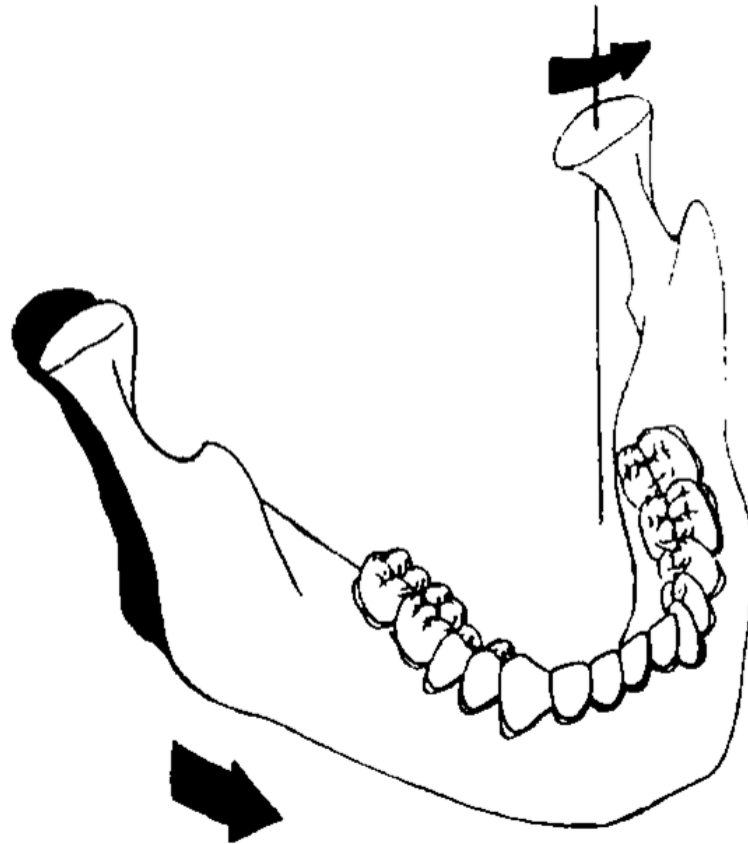


Figura 7.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.8 Eje sagital:

Llamado anteroposterior, está situado de adelante hacia atrás en cada cóndilo por lo tanto existen dos, uno derecho y uno izquierdo.

Cuando la mandíbula es lateralizada, el cóndilo se desplaza hacia abajo, medial y anterior (cóndilo de balance).

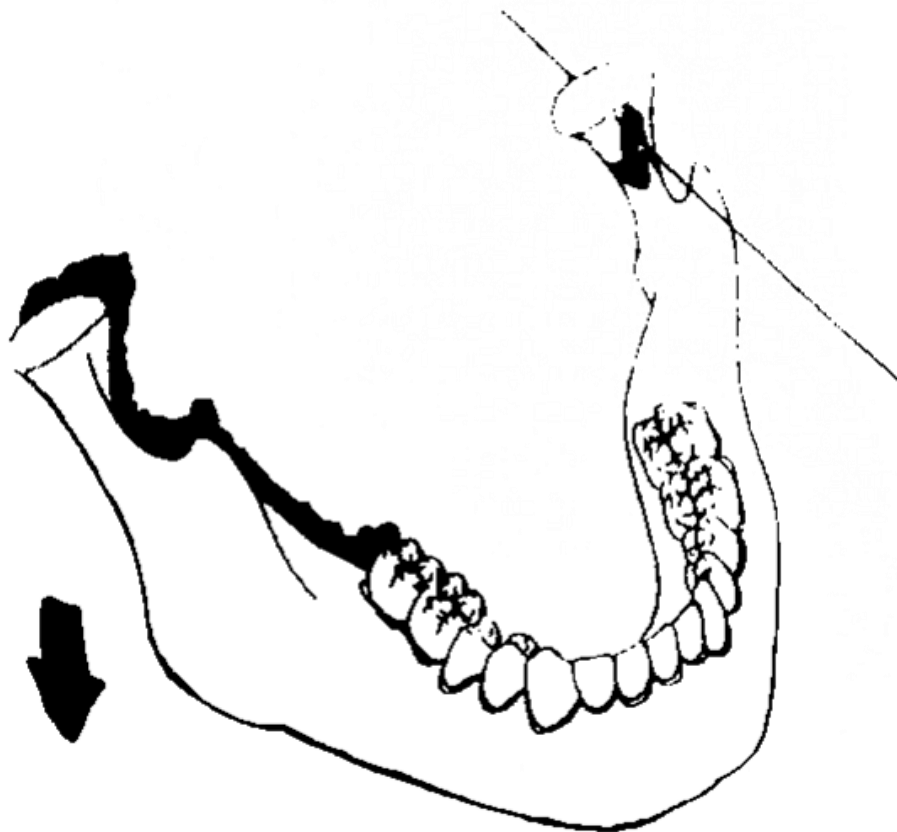


Figura 8.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.8 Protrusión:

Se refiere a cuando los cóndilos se van hacia abajo y adelante de modo que los incisivos inferiores contacten borde a borde con los incisivos superiores.

Hay una trayectoria bilateral condílea hacia abajo y adelante por la contracción simultánea de los músculos pterigoideos externos y por el deslizamiento de los bordes incisales inferiores a lo largo de la superficie palatina superiores.

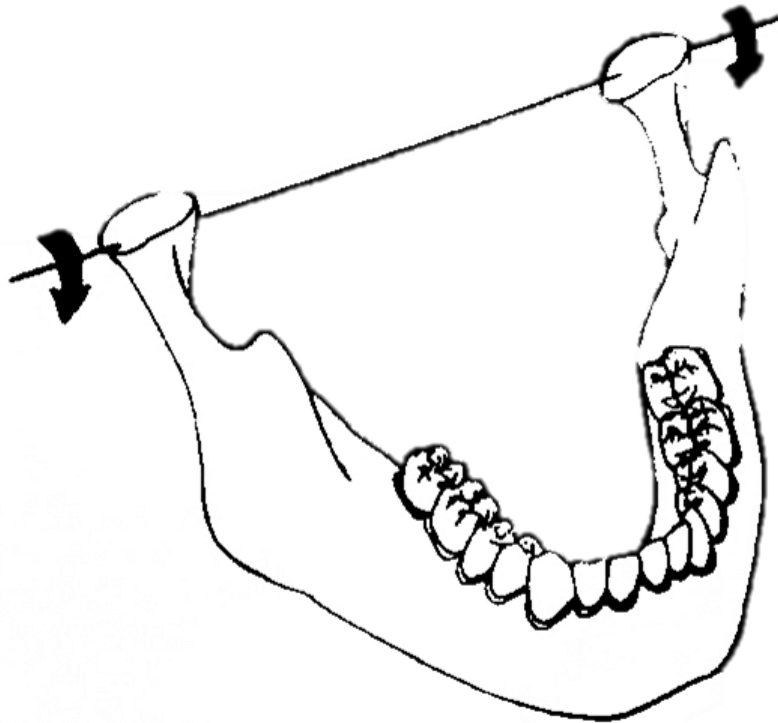


Figura 9.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9 Transtrusión:

Se refiere al movimiento de lateralidad de la mandíbula.

Se da cuando un cóndilo se mueve hacia abajo, adelante y adentro y el otro cóndilo rota y se traslada hacia la parte externa de la cavidad glenoidea.

En el movimiento lateral mandibular se llama:

- **Lado de trabajo:** al lado hacia el cual se desplaza el cuerpo y las ramas mandibulares.
- **Lado de balance:** al lado de la mandíbula opuesta al de trabajo o que no es funcional.

En el movimiento lateral mandibular:

- El cóndilo en el lado de balance avanza hacia abajo, adelante y adentro llamada mediotrusión.
- El cóndilo en el lado de trabajo provoca un movimiento hacia afuera “llamado movimiento o trayectoria de Bennett, diducción o laterotrusión”.

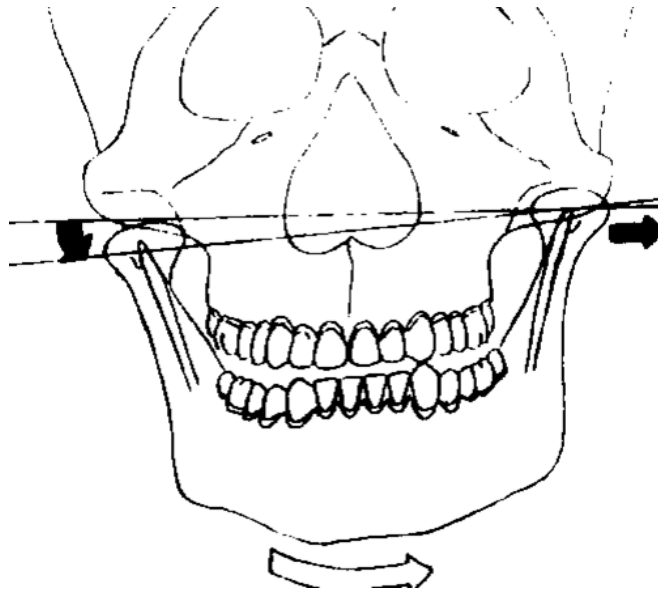


Figura 10.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.1 Retrusión:

Se refiere al movimiento en donde la mandíbula se desplaza anteroposteriormente.

Los cóndilos realizan un recorrido inverso hasta volver a relación céntrica.

2.5.9.2 Elementos de la oclusión

Llamamos elementos de la oclusión a los diferentes “aspectos morfológicos de las caras oclusales de las piezas dentarias”.

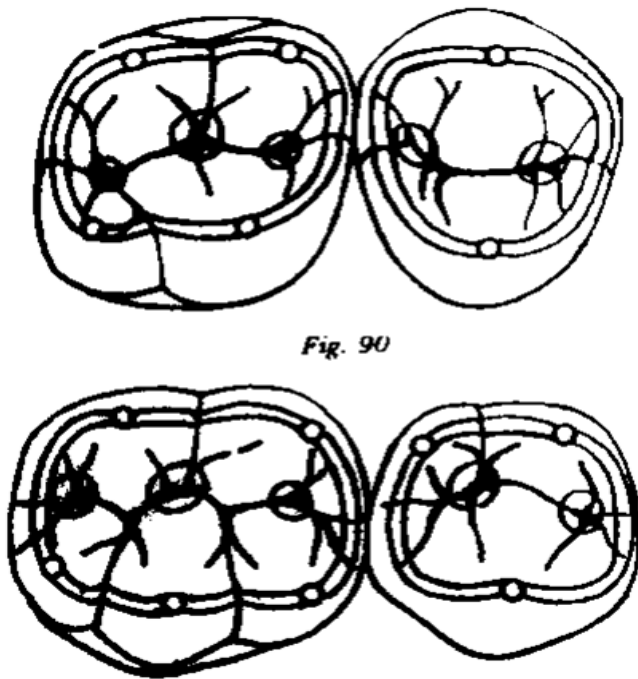
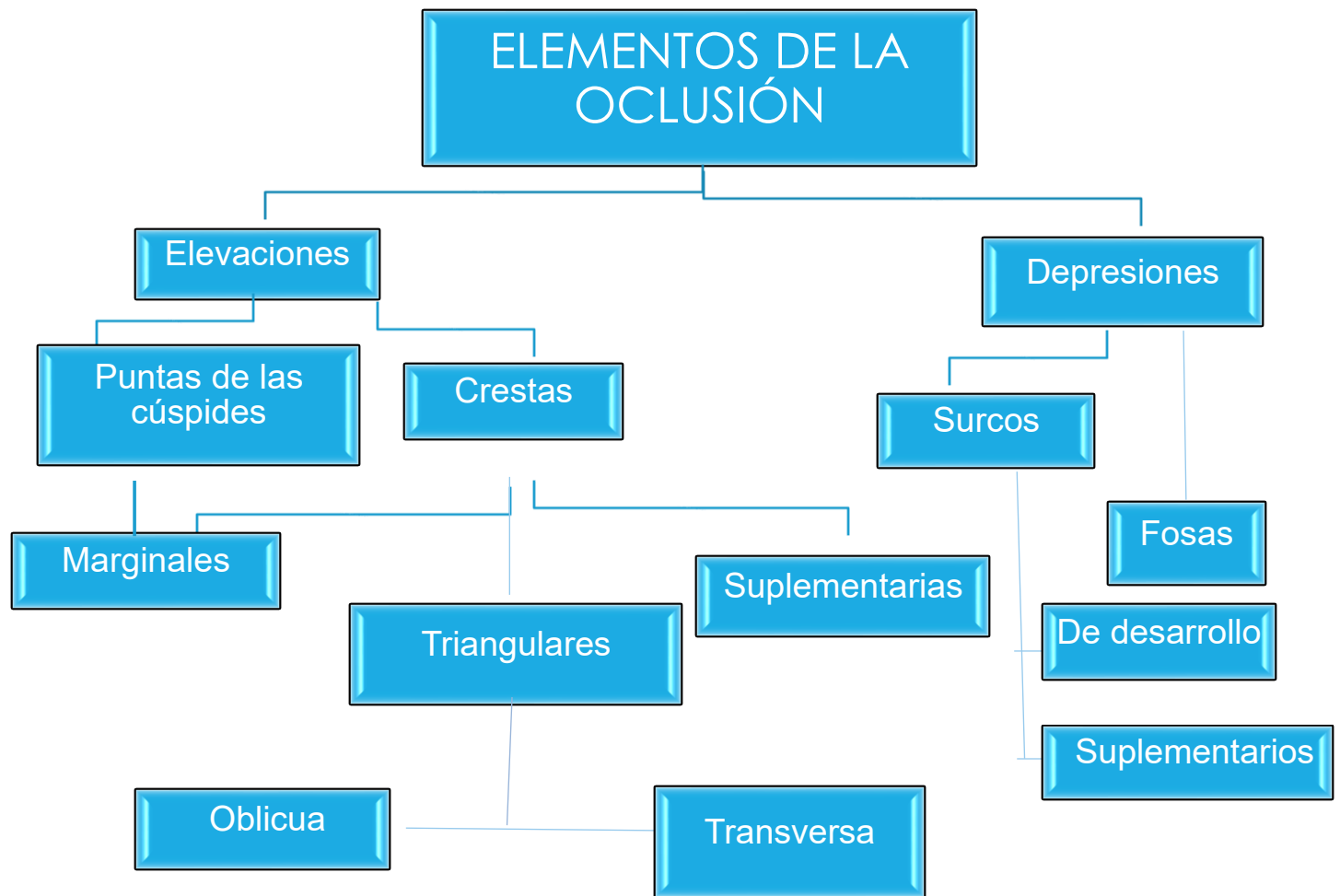


Figura 11.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

Las caras oclusales están constituidas por dos clases de entidades que las forman, estas son:

1. Elevaciones
2. Depresiones



2.5.9.3 Crestas marginales:

Son las responsables del corte y desmenuzación de los alimentos, ya que actúan como pequeños filos cortantes al pasar las cúspides oponentes muy cerca de ellas en su camino hacia máxima intercuspidad.

Estás marcan el inicio o límite de la cara oclusal y van tomando el nombre de la cara del diente más próxima.

Por lo que se pueden llamar

- Cresta marginal vestibular
- Cresta marginal mesial
- Cresta marginal lingual/palatina

Cresta marginal distal

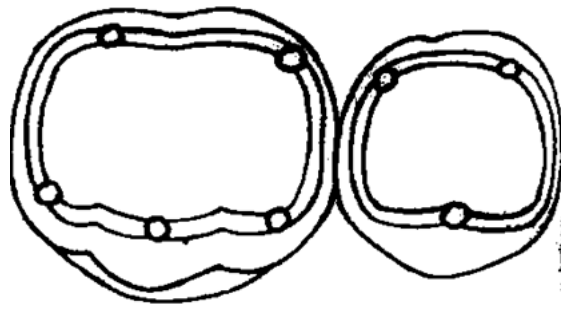


Figura 12.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.4 Crestas triangulares:

Se llaman así porque tienen su vértice en las puntas cuspidas y una base en el surco de desarrollo central.

Esas crestas tienen una dirección transversa oblicua desde la punta de la cúspide hacia el surco de desarrollo central.

Ayudan a las crestas marginales a cortar y desmenuzar el alimento, ya que actúan como pequeños filos que pasan junto a las crestas triangulares del diente oponente muy cerca unas de otras como si fueran tijeras.

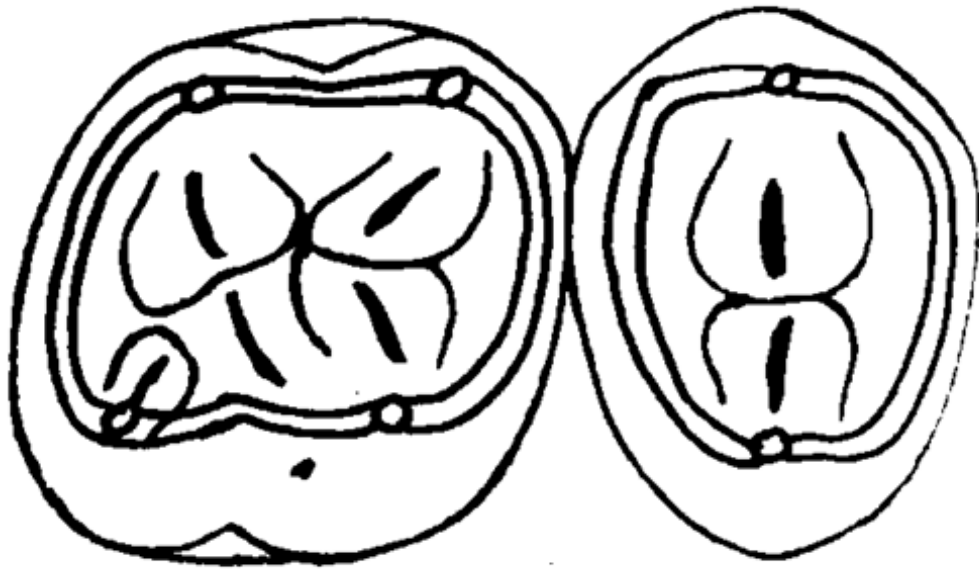


Figura 13.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.5 Surco de desarrollo:

Son hendiduras largas y estrechas que limitan las crestas, resultado de las cicatrices que han dejado los lóbulos al fusionarse en la etapa embrionaria.

Tienen una distribución y dirección similar en todos los dientes posteriores, corren desde la fosa mesial hacia la fosa distal y en cada fosa se divide hacia Bu y Pa/Li antes de contacto interproximal.

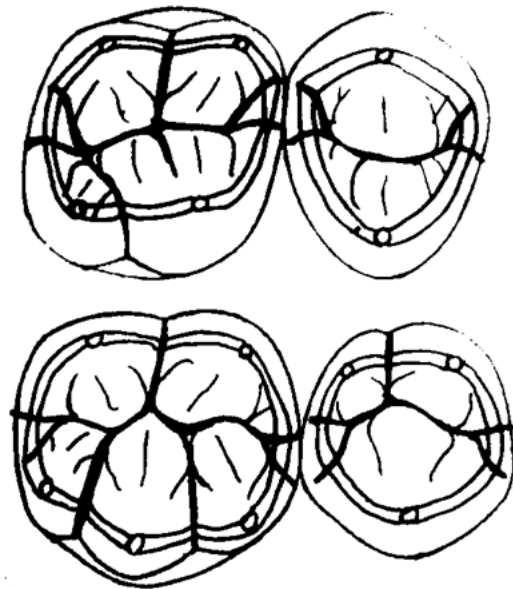


Figura 14.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.6 Surcos suplementarios:

Estos provocan una mayor agudeza del lomo de las crestas triangulares al hacer una depresión en Mesial y Distal de cada una de ellas

Es el resultado de la unión de surcos suplementarios en combinación con los surcos de desarrollo.

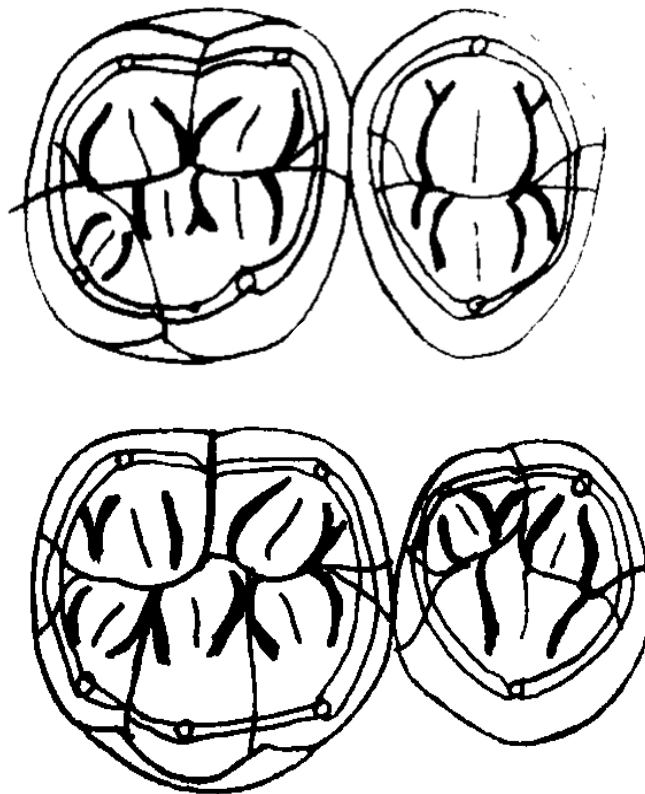


Figura 15.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.7 Fosas:

Son depresiones de forma irregularmente circular y algunas de ellas pueden alojar a las cúspides antagonistas.

Pueden considerarse su importancia según el tamaño y posición en el que se encuentra.

Así la fosa central es la mayor depresión que se halla en el centro de la cara oclusal de los molares.

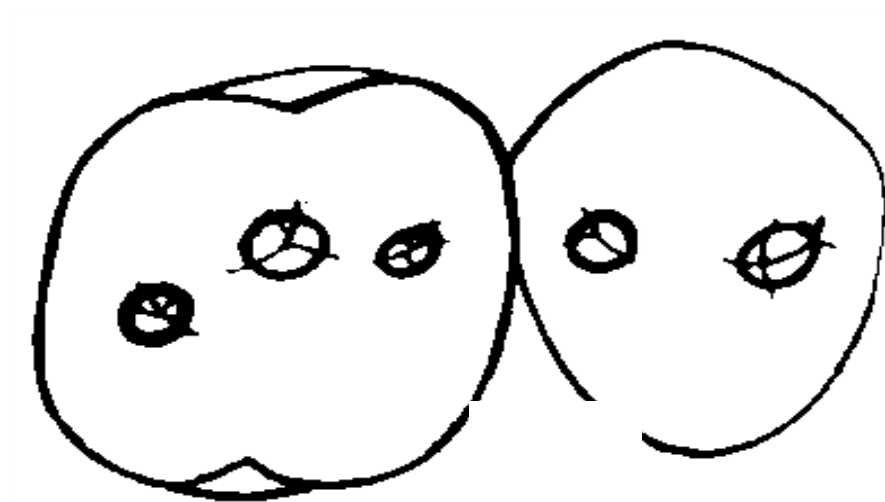


Figura 16.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.8 Fosas suplementarias:

Están colocadas al extremo del surco de desarrollo y determinan el final del mismo.

- Los bordes incisales
- Las concavidades palatinas
- Los tercios oclusales de los dientes posteriores

No existen superficies planas en los bordes incisales, ni las caras oclusales de ningún diente a menos que sean creadas por desgaste o accidente.



Figura 17.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

Cuando se presentan superficies planas, la eficiencia masticatoria esta disminuida en proporción directa a la extensión del deterioro.

En los dientes posteriores se encuentran depresiones en forma de fosas y surcos de desarrollo, sin embargo, los contornos de estas fosas y surcos están formados por convexidades que se dirigen hacia el fondo de ellos.

La forma oclusal de las coronas de los dientes permanentes es establecida algunos años antes de que lleguen los dientes a hacer contacto oclusal.

Los huesos y las ATM están desarrollándose y creciendo independientemente y son sujetos a cambios durante los años que los dientes están haciendo erupción y estableciendo su oclusión entre sí.

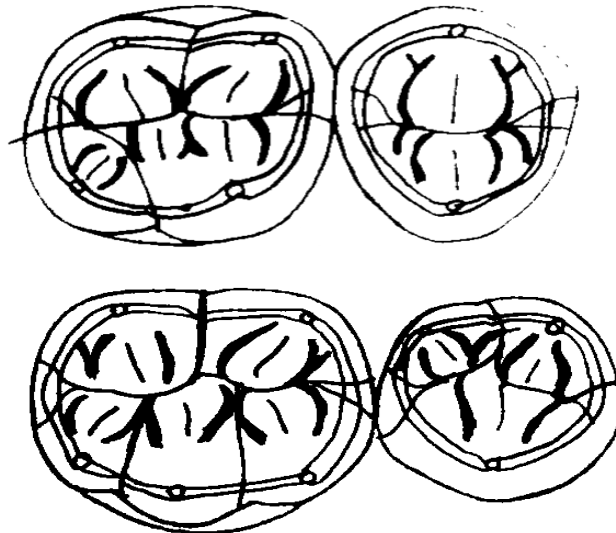


Figura 18.- Imagen disponible en manual de gnatología de Raúl Espino

2.5.9.9 Contactos Oclusales:

Durante la dinámica mandibular las superficies oclusales de molares y premolares deben tener senderos o vías para no interferir el movimiento mandibular.


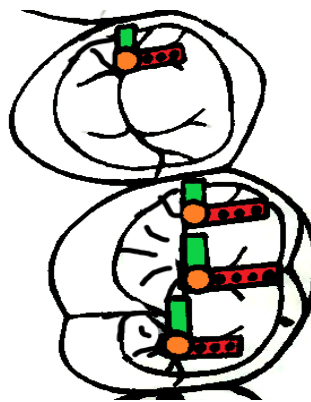
Cada cúspide bucal inferior y palatina superior requiere de tres surcos como senderos o vías para evitar el contacto o la fricción durante los movimientos de protrusión y extrusión.

En la **mediotrusion** los **surcos de balance** en:

- dientes inferiores: son hacia vestibular y oblicuos
- dientes superiores: son hacia palatinos y oblicuos

En la **laterotrusion** los **surcos de trabajo** en:

- dientes inferiores: son hacia lingual y transversos
- dientes superiores: son hacia vestibular y transversos

Movimiento de transtrusion	Mediotrusion	Laterotrusion
Tipo de surco	Surcos de balance	Surcos de trabajo
Dirección de la cúspide durante la dinámica mandibular	Hacia palatino	Hacia vestibular
Esquema		

2.5.9.9.1 Aspectos a evaluar de la Máxima intercuspidadación:

1. El tamaño de los maxilares armonioso
2. Que el tamaño de los dientes es congruente con el tamaño de los maxilares.
3. Que la cronología de la erupción dentaria es dentro de los límites aceptados por la observación.

4. Que la sobremordidas verticales y horizontales de los incisivos y caninos esten en coincidencia con la inclinación de curvatura de las eminencias y la pared interna, el labio externo y la pared posterior de la cavidad glenoidea.

5. Que en el momento del máximo cerrado mandibular los cóndilos estén en relación céntrica y que todos los dientes desde el canino hasta el último molar cierran al mismo tiempo y bilateralmente.

6. Que entre los bordes incisales de los dientes inferiores y la concavidad palatina de los superiores exista un espacio virtual

7. Tienen máximo cerrado podremos encontrar una relación de un diente a dos dientes, con una relación cúspide-fosa y de otras cúspide-cresta marginal.

8. Que los bordes incisales de los dientes superiores sobrepasan vertical y horizontalmente los bordes incisales de los inferiores.

9. Que las cúspides de los caninos superiores sobrepasan vertical y horizontalmente a los caninos inferiores.

10. Que todas las cúspides vestibulares superiores y todas las cúspides linguales inferiores no ocluyan con nada y que sobrepasan vertical y horizontalmente las cúspides oponentes.

11. Que todas las cúspides vestibulares inferiores ocluyen en las crestas marginales o en fosas.

12. Que todas las cúspides palatinas superiores ocluyen en las crestas marginales o en fosas.

13. Que las cúspides al tocar crestas marginales o fosas lo hacen en puntos ya que tocan superficies convexas.

14. Que cuando ocluyen en fosas lo hacen en tres puntos ya que tocan crestas triangulares oblicuas o transversas.

15. Que cuando exista Maxima intercuspidadacion durante el cerrado mandibular también los cóndilos sean llevados a su posición más superior, posterior y media (oclusión de relación céntrica).

2.6 TIPOS DE DENTICIÓN

- ✚ La dentadura infantil, primera dentición o dentadura fundamental, que consta de 20 dientes. (40)
- ✚ Dentadura del adulto o segunda dentición, formada por 32 dientes.

2.6.1 Dentadura infantil

Algunas características son que aparece en la primera etapa de la vida, constituye el aparato masticatorio del niño y esta 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;

- ✚ Se trata de dientes de color blanco lechoso ligeramente azulado
- ✚ forma estrangulada en la región del cuello
- ✚ tiempo aproximado que permanecen en la boca es de los seis meses de edad a los 9-10 años.

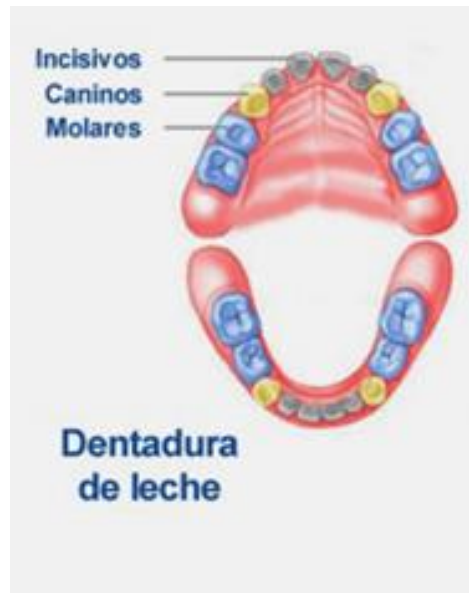
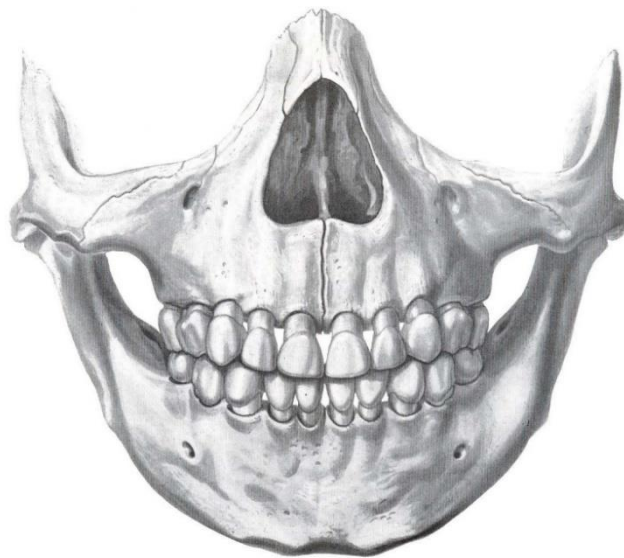


Figura 19.- Imagen disponible en Atlas de Anatomía Dental



Vista anterior del cráneo de un niño

Observando la relación de los dientes anteriores

Figura 20.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.6.2 Dentadura del adulto:

Los dientes del adulto son de mayor volumen que los de la primera dentición, sus diámetros son más grandes en todos los sentidos;

- ✚ toman un color que va desde blanco, amarillento, pasando por tonos marrones o grisáceos.
- ✚ La superficie del esmalte es menos lisa y brillante
- ✚ Sus contornos dan idea de mayor poder y resistencia al impacto de masticación.
- ✚ Comienzan su aparición a partir de los 6 años.
- ✚ Consta de ocho incisivos, cuatro caninos, ocho promolares y doce molares.

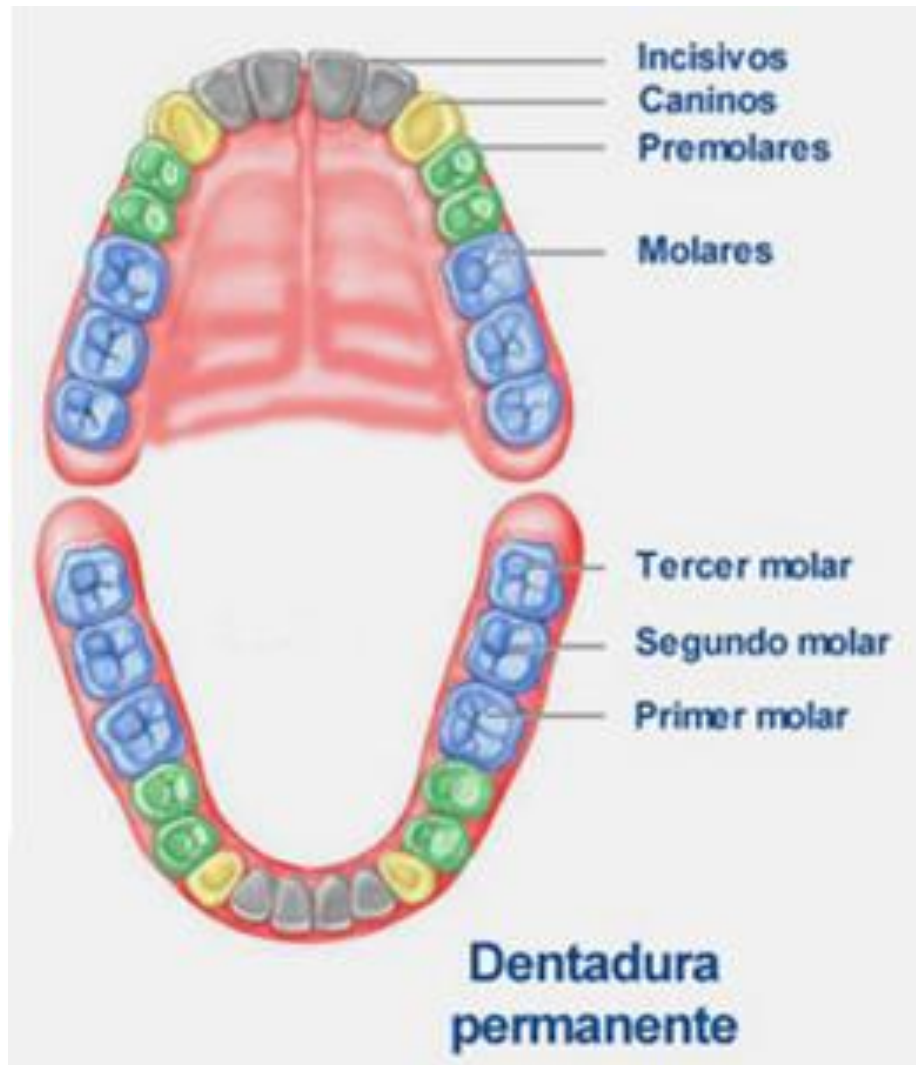
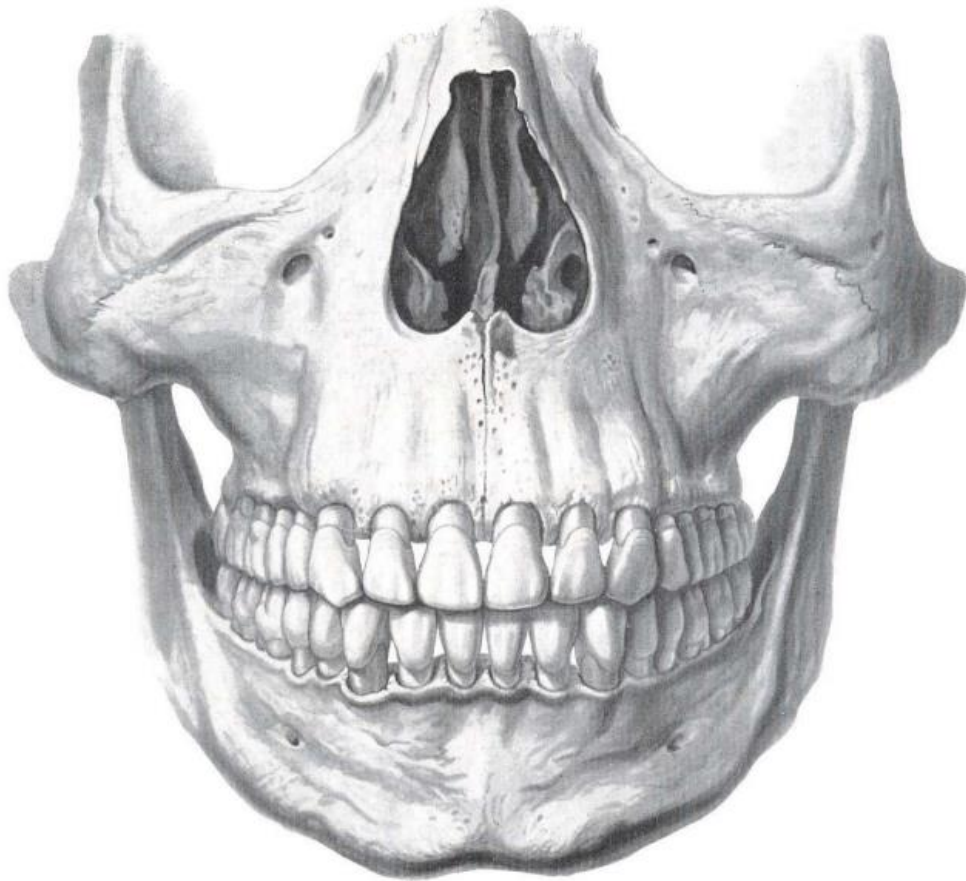


Figura 21.- Imagen disponible en Atlas de Anatomía Dental



Vista anterior de un cráneo adulto

Observando la relación de los dientes anteriores

Figura 22.- Imagen disponible en: [Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf](#)

La cavidad oral o boca es el inicio del tubo digestivo. Está delimitada por delante por los labios, por detrás por las papilas circunvaladas de la V lingual, hacia abajo por el suelo de la boca, hacia arriba por la unión entre el paladar duro y blando y lateralmente por las mejillas.

Los pilares del velo, junto con la base de la lengua, forman el istmo de las fauces. Su estructura ósea está constituida por la mandíbula, el maxilar superior y el hueso palatino. Los rebordes alveolares del maxilar superior y de la mandíbula, junto con los dientes, dividen la cavidad oral en dos porciones: el vestíbulo oral (entre labios y mejilla, de una parte, y dientes con rebordes alveolares, de otra) y la cavidad oral propiamente dicha, que se extiende desde los rebordes alveolares y los dientes hacia dentro.

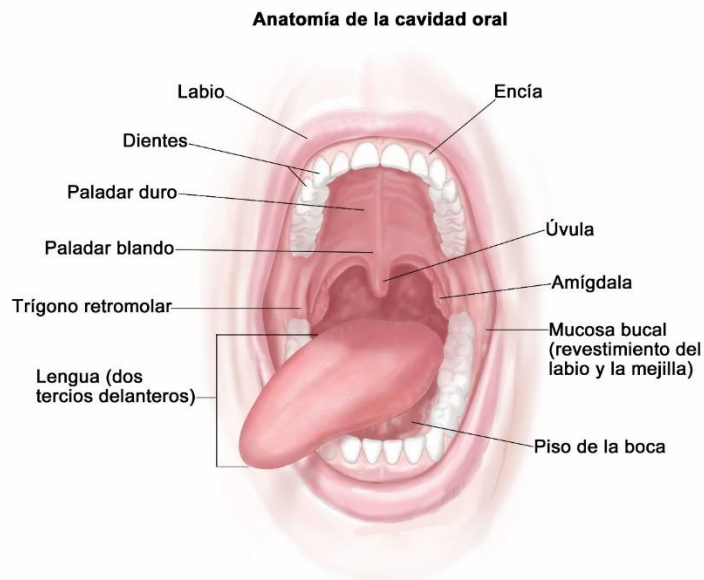
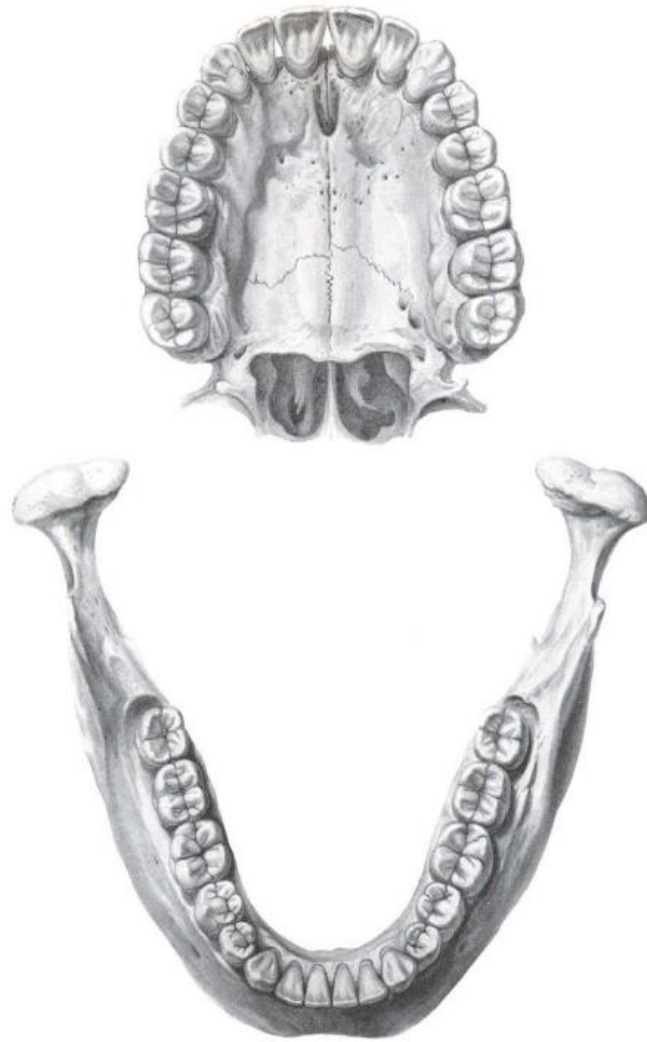


Figura 23.- Imagen disponible en Atlas de Anatomía Dental



Vista oclusal de los dientes superiores e inferiores permanentes

Figura 24.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.7 DIENTES POSTERIORES

Premolares: son el primer grupo de dientes posteriores (son ocho, dos en cada cuadrante). Son dientes unirradiculares o multirradiculares, con cara oclusal en su corona; presenta dos o tres cúspides (por lo que se les denomina dientes bicúspides o tricúspides), lo que aumenta su capacidad masticatoria: son exclusivos de la dentadura del adulto. Su función es:

- ✚ 40% estética
- ✚ 60% masticatoria.

En cuanto a la masticación su, principal función es:

- ✚ Iniciar la trituración de los alimentos



Figura 25.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

Molares: son el segundo grupo de los dientes posteriores (son doce tres en cada cuadrante). Son dientes con cara oclusal en la corona y tres, cuatro o más cúspides; son multirradiculares teniendo la superficie masticatoria más amplia; su función es:

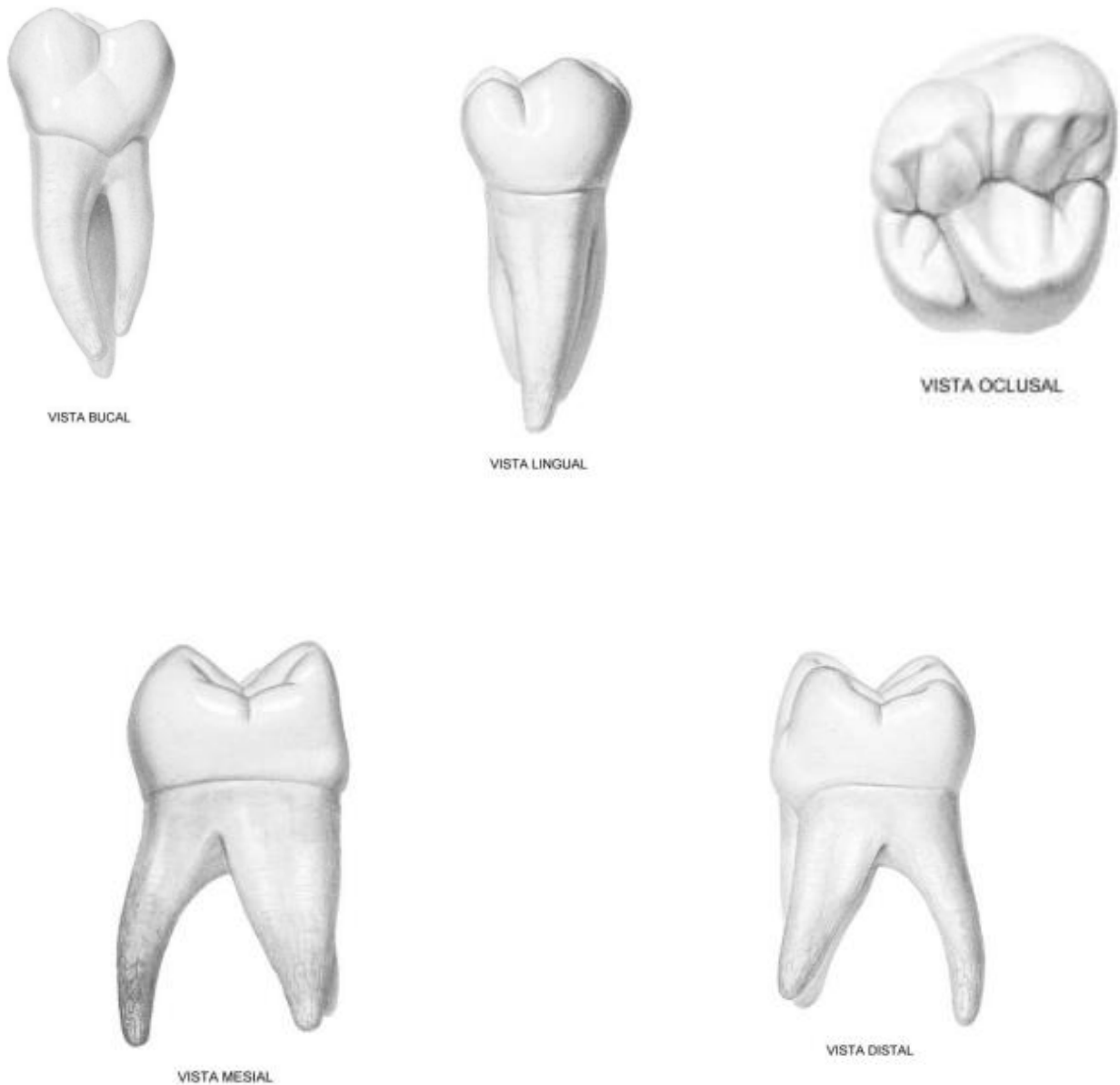


Figura 26.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

✚ 10% estética

✚ 90% masticatoria

En cuanto a masticación:

✚ Trituran los alimentos en partículas suficientemente pequeñas para ser digeridas.

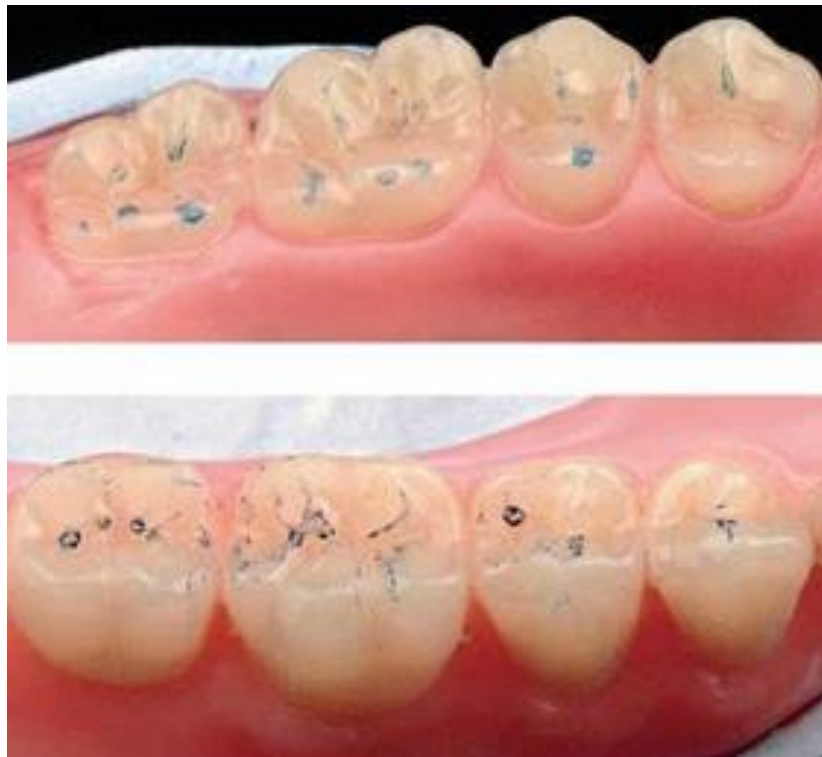




Figura 27.- Imagen disponible en Atlas de Anatomía Dental

2.7.1 Topografía

- ❖ **Corona anatómica:** Es la parte del diente cubierta por esmalte.
- ❖ **Raíz anatómica:** Es la parte del diente cubierta por cemento
- ❖ **Línea cervical:** es una línea precisa que separa la corona y la raíz anatómicas.
- ❖ **Corona clínica:** es la parte del diente que es visible en la cavidad bucal.
- ❖ **Raíz clínica:** es la parte del diente que está implantada firmemente en el tejido de sostén y por lo tanto no es visible en la boca.

❖ **Línea gingival:** es el límite entre la corona y la raíz clínicas.

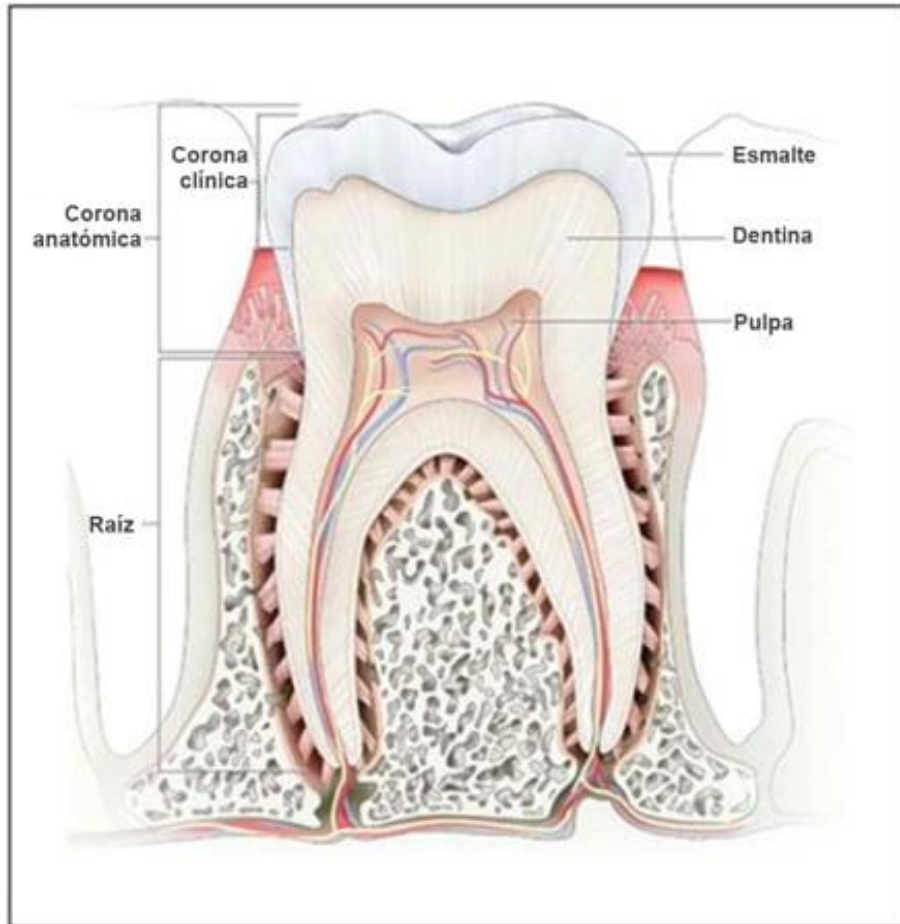


Figura 28.- Imagen disponible en Atlas de Anatomía Dental

La raíz del diente para su estudio se divide en:

- ❖ **Ápice:** qué es la parte final de la raíz.
- ❖ **Cuerpo:** que constituye la mayor parte de la raíz.
- ❖ **Cuello:** en donde encontramos en mayor o menor grado una construcción del diente.

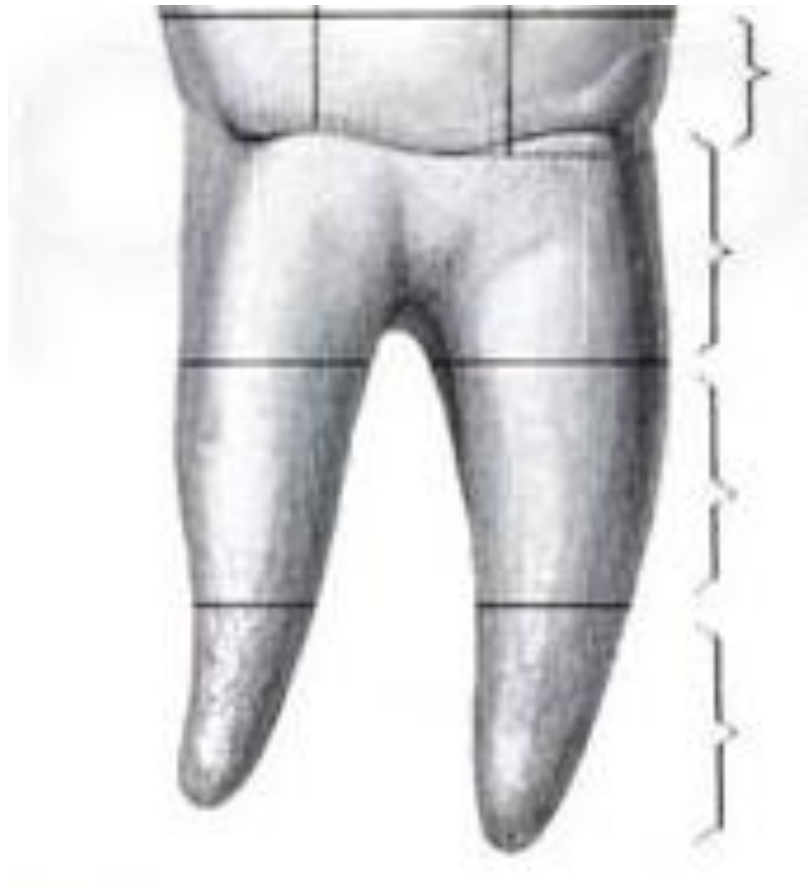


Figura 29.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

En los dientes multirradiculares cada raíz tiene su ápice y su cuerpo propios, pero sólo hay una base común o cuello en donde las raíces se unen antes de llegar a la corona.

El diente tiene tres dimensiones para su estudio que son:

- Altura o longitud.
- Anchura.
- Grosor.

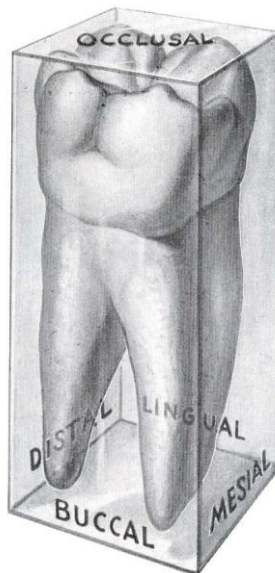


Figura 30.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.7.2 Altura o longitud:

Se mide desde la línea cervical hasta la cara incisal de los dientes anteriores y cara oclusal de los dientes posteriores, por lo cual se denomina *diámetro cervicoincisal* o *cérvicooclusal*.

La longitud de la corona para su estudio se va a dividir en tercios de manera que:

- los dientes anteriores en la cara labial/vestibular, lingual/palatino, mesial y distal de la corona se divide en:
 - ✓ tercio cervical.
 - ✓ tercio medio.
 - ✓ tercio incisal.

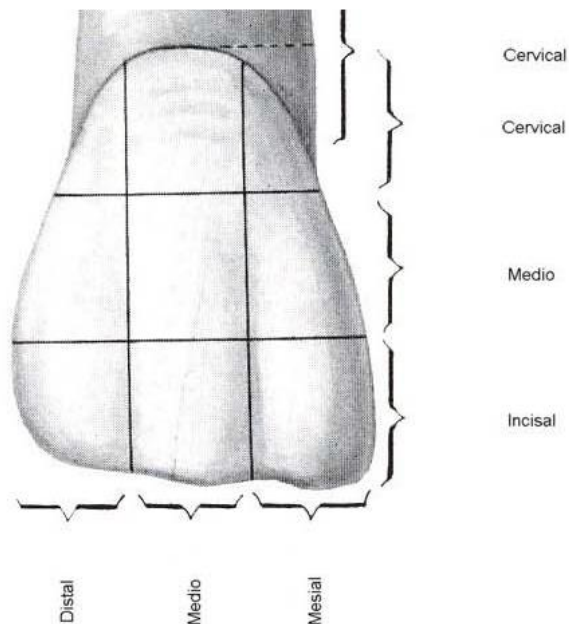


Figura 31.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

La longitud de la corona para su estudio se va a dividir en tercios de manera que:

los dientes posteriores cervicoclusalmente en caras bucales/vestibulares, mesial, distal y lingual/palatino se dividen en:

- ✓ tercio cervical.
- ✓ tercio medio.
- ✓ tercio oclusal.

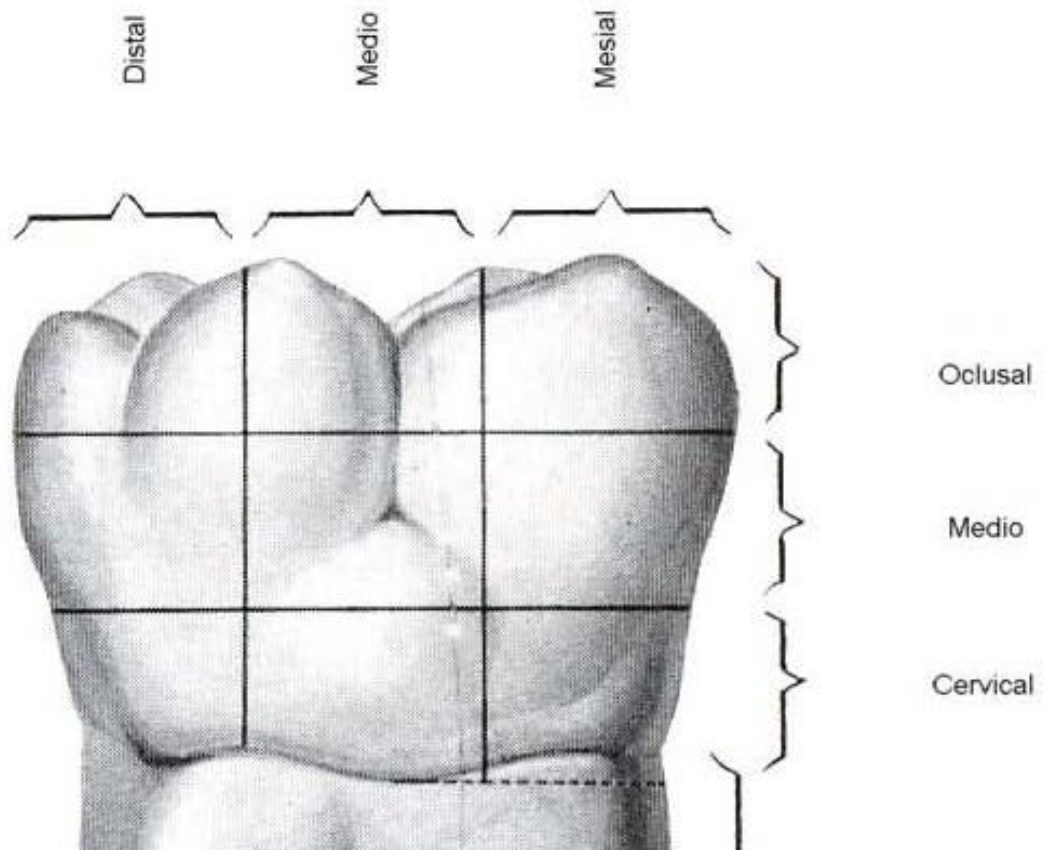


Figura 32.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.7.3 Anchura:

Se mide desde la cara mesial hacia la cara distal y se denomina diámetro mesiodistal.

2.7.4 Caras del diente

La corona de un diente presenta cinco caras para su estudio:

- Cara labial o bucal _____ La / Bu
- Cara lingual o palatina ____ Li / Pa
- Cara mesial _____ M
- Cara distal _____ D
- Cara incisal u oclusal _____ I / O



VISTA INCISAL

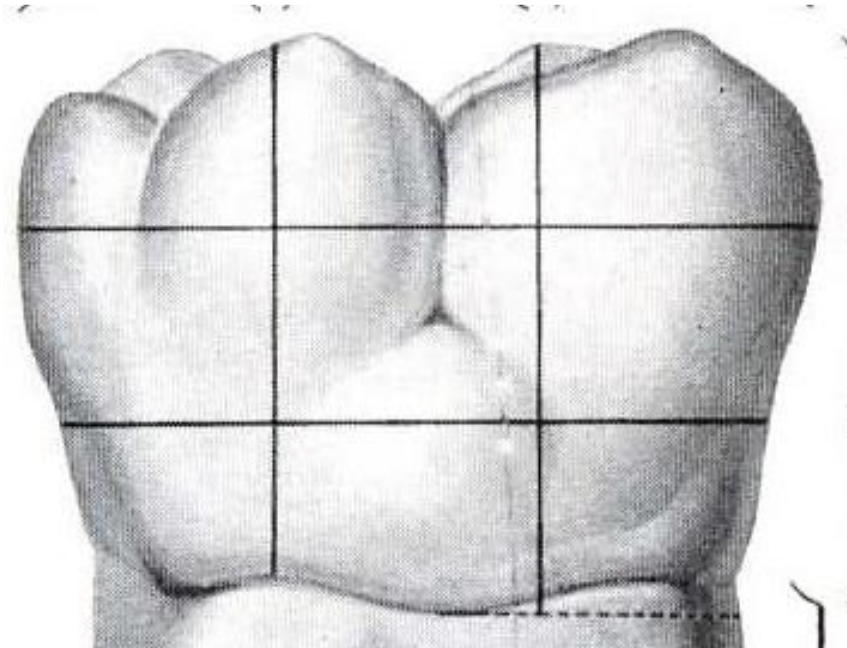


VISTA OCLUSAL

Figura 33.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

En dientes posteriores los ángulos diedros son:

- mesiobucal/mesiovestibular.
- distobucal/distovestibular.
- mesiolingual/mesiopalatino.
- distolingual /distopalatino.
- bucooclusal /vestibulooclusal.
- linguooclusal/palatooclusal.
- mesiooclusal.
- distooclusal



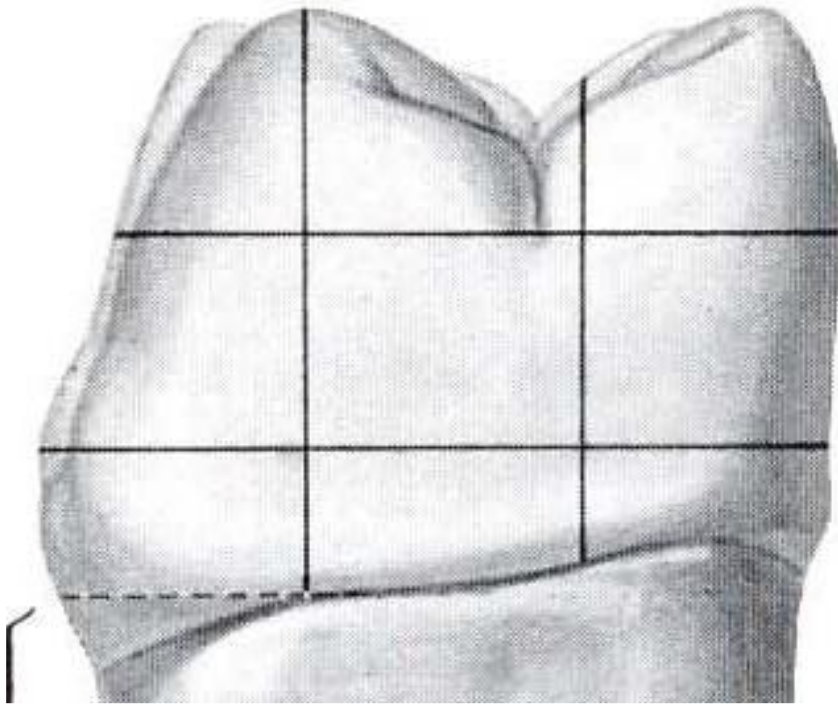


Figura 34.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

En dientes posteriores los ángulos triedros que se forman son:

- mesiobucooclusal/mesiovestibulooclusal.
- distobucooclusal/distovestibulooclusal.
- mesiolinguooclusal/mesiopalatinooclusal.
- distolinguooclusal/distopalatinooclusal.

2.7.5 Surco anatómico de desarrollo primario o principal:

Depresión ubicada en la cara oclusal que separa las cúspides unas de otras cuando este surco se prolonga hacia vestibular o lingual y palatino se les denomina surcos periféricos.



Figura 35.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.8 ESTRUCTURAS ANATÓMICAS UBICADAS EN LAS SUPERFICIES DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS.

2.8.1 Lóbulos de crecimiento:

También llamados **lóbulos de desarrollo**.

Son los puntos donde se inicia la calcificación de la corona en el esmalte dentro del saco dentario.

Dientes anteriores: presentan 3 en la porción labial (mesial, central y distal) y el cuarto lóbulo lo forma el cingulo o talón del diente.

Premolares: existe 3 lóbulos vestibulares y 1 lingual/palatino.

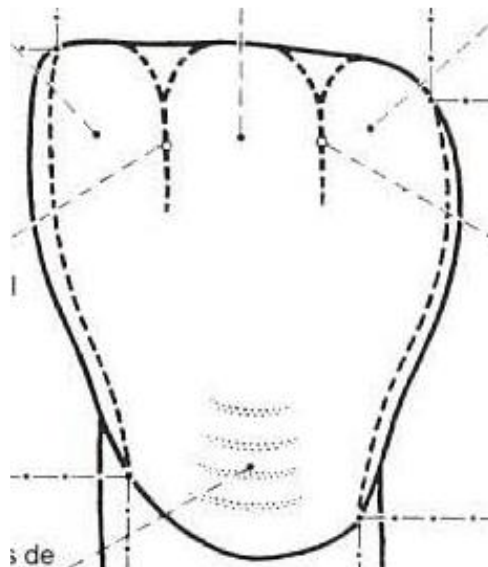


Figura 36.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

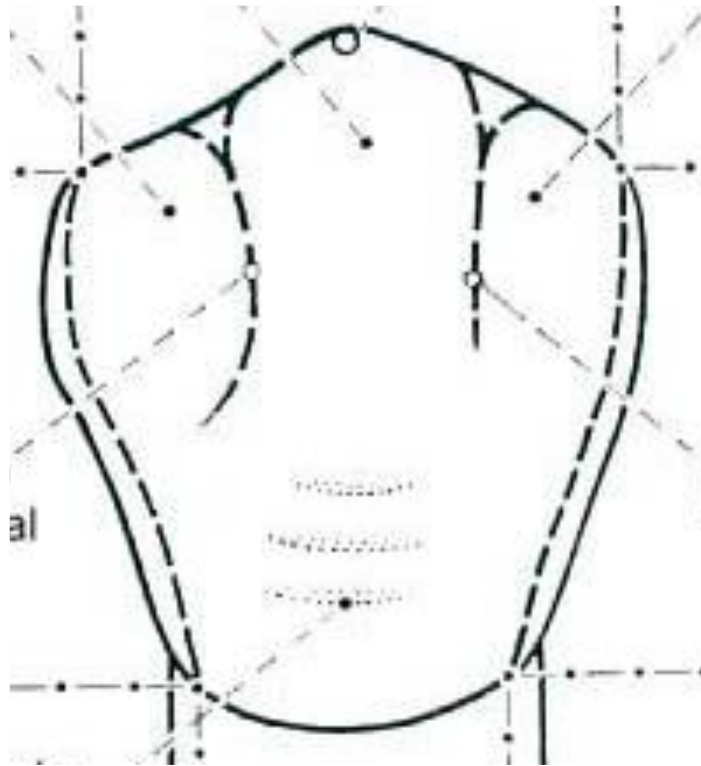


Figura 37.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

Molares superiores: existen 2 lóbulos vestibulares y 2 lóbulos linguales: el lóbulo mesiovestibular, distovestibular, mesiopalatino y distopalatino.

Molares inferiores: presenta 3 lóbulos vestibulares y 2 lóbulos linguales: el lóbulo mesiovestibular, centrovestibular distovestibular, mesiolingual y distolingual.

2.8.2 Mamelón:

Son estructuras convexas ubicadas en la parte terminal de los lóbulos.

2.8.3 Surco anatómico de desarrollo primario o principal:

Depresión ubicada en la cara oclusal que separa las cúspides unas de otras cuando este surco se prolonga hacia vestibular o lingual y palatino se les denomina surcos periféricos

2.8.4 Surcos accesorios o suplementarios:

Son pequeños surcos que salen como rama de un surco principal

2.8.5 Fosa:

Depresión cóncava, amplia y poco profunda la superficie de un diente.

2.8.6 Punto:

Pequeña fosa dónde terminan los surcos vestibulares de molares o caras palatinas de los incisivos hacia incisal del cingulo.

2.8.7 Cúspide:

Elevaciones de esmalte que tienen su crecimiento en la dentina, la parte más aguda y alta se denomina vértice o cima de la cúspide.

2.8.8 Tubérculo:

Formación adicional de esmalte en alguna parte de la corona.

Por ejemplo: el tubérculo de Carabelli que se encuentra en la cara mesiopalatina del primer molar superior.

2.8.9 Cíngulo:

Elevación de esmalte en la parte cervical de la superficie lingual y palatina de los dientes anteriores su función es protección a la encía.

2.8.9.1 Cresta marginal:

Se forma en los márgenes mesial y distal de las superficies oclusales en dientes posteriores y en las caras palatinas y linguales hacia mesial y distal de los dientes anteriores.



Figura 38.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.8.9.2 Fosas triangulares:

Son concavidades triangulares, éstas descienden de las de las crestas marginales de molares y premolares hacia la parte central de la superficie oclusal y en dientes anteriores de los bordes incisales hacia el cíngulo.

2.8.9.3 Cresta transversal:

Es una elevación en dientes anteriores y se da en la unión de la fosa triangular mesial y distal.

2.8.9.4 Cresta oblicua:

Se denomina así a la cresta transversal en molares y va del Angulo triedro mesiopalatooclusal hasta la prominencia transversal de la cúspide disto bucal.



Figura 39.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.9 Planos inclinados cuspeos:

Son superficies inclinadas de las caras oclusales.

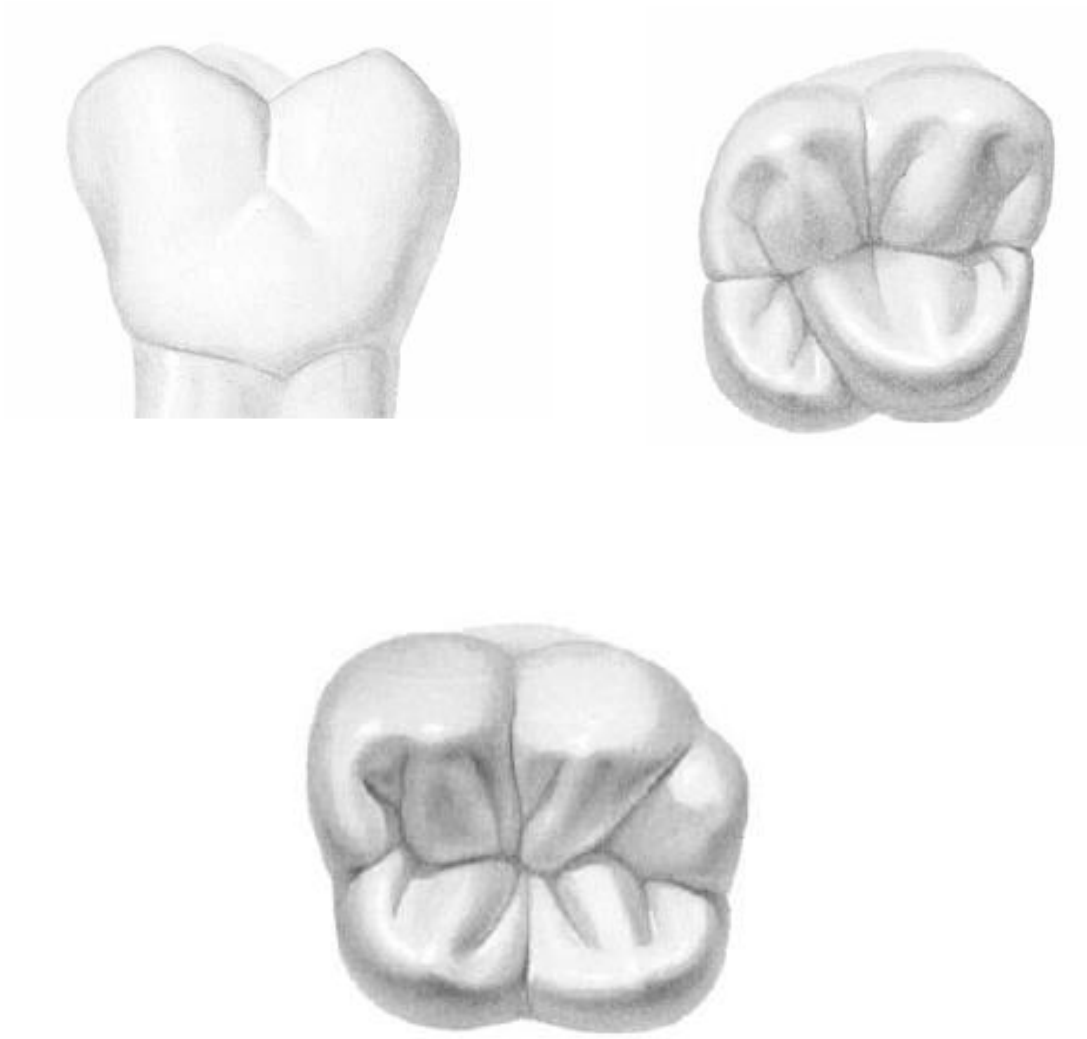


Figura 40.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.10 Furca:

Sitio donde se dividen las raíces

2.10.1 Bifurcación:

Punto de separación de dos raíces

2.10.2 Trifurcación:

Punto de separación de tres raíces



Figura 41.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.11 Cámara pulpar:

Para su estudio se divide en seis caras:

- **Techo.**
- **Piso.**
- **Paredes.**
- **Cuernos pulpares.**

2.11-1Techo

Es la cara cercana a la cara oclusal o borde incisal.

2.11.2 Piso

Es la cara situada hacia apical y es el punto donde se encuentra la entrada de los conductos radiculares.

2.11.3Paredes

(Son cuatro): se denominan de acuerdo a la proximidad con la cara que se encuentra. pared vestibular/bucal, lingual/palatina, mesial y distal.

2.11.4 Cuernos pulpares

Son pequeñas prolongaciones de la pulpa hacia las cúspides.

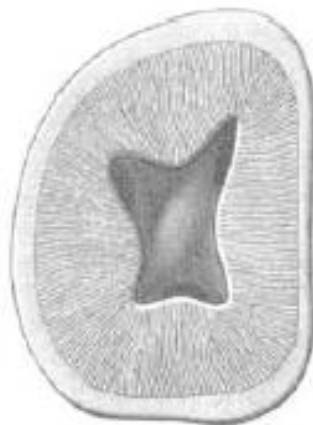


Figura 42.- Imagen disponible en: Atlas_de_Anatomia_Dental_-_SAM.pdf

2.12 DEFINICIÓN DE CARIES DENTAL (41)

Tomando en cuenta que en la actualidad se pretende tener una prevención, para mantener en buen estado de los dientes en especial los que presentan anatómicamente surcos, ya que en estos es la mayor incidencia de caries, por la acumulación de alimentos y su difícil limpieza.

Caries dental: enfermedad infecciosa, bacteriana, transmisible, multifactorial, que provoca la destrucción de órganos dentarios presentes en la boca a cualquier edad.

La caries es una enfermedad de mayor prevalencia en la humanidad afectando con mayor frecuencia a la niñez y personas económicamente desprotegidas.

Esta búsqueda lo ha llevado a enfrentarse a situaciones de salud a nivel bucal que se ha considerado un problema de salud pública.

Piedrota y cols, mencionan que la enfermedad que afecta tejido de las piezas dentarias y comienza post erupción mediante ácidos de los hidratos de carbono, hasta la desintegración mediante una cavidad y pérdida del diente es la caries dental. (4).

El ser humano desde su paso por este mundo ha buscado alternativas de manera constante para tener una calidad de vida placentera.

Si no se realiza la prevención, la caries dental puede provocar destrucción de la pieza dentaria, dolor, muerte pulpar, pérdida de la pieza dentaria, función y provocar una infección aguda sistemática. (5)

En Colombia el Ministerio de Salud (MINSALUD) define a la caries “como una enfermedad infecciosa y transmisible que se caracteriza por la desintegración progresiva de los tejidos calcificados de los dientes en los que produce lesiones cariosas, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta”. (10)

Elena Barberia Eleache y col. también consideran a la caries dental como una enfermedad infecciosa, caracterizada por la destrucción de los tejidos duros dentarios y provocados por la acción de los ácidos producidos por los microorganismos que integran la placa dental. La caries en fosas y fisuras es muy frecuente por la existencia de surcos muy pronunciados, alimentación excesivamente blanda e higiene insuficiente, por lo que se acumulan depósitos de placa y alimentos en el fondo de los surcos. (11)

Robertson (1835), escribió que el potencial para la producción de caries estaba directamente relacionado con la forma y la profundidad de los surcos y las fisuras y que las lesiones cariosas rara vez se inician en las superficies lisas y fácilmente higienizables. (28)

Whilst Rock (1947) experimentó con el uso de ácido sobre el esmalte y solamente en la zona de aplicación del material sellador para producir una descalcificación y con ello una mejor retención del material por adhesión; informó sobre el uso de dos materiales

de poliuretano sobre las fisuras y las pequeñas cavidades presentes en la cara oclusal de los dientes. (29)

Miller (1950) propuso una forma diferente de prevenir lesiones cariosas, la cual consistía en intentar llenar la fisura oclusal con un material que al sellar previniera el contacto de las bacterias y sus sustratos con la dentina; la dificultad a la cual se enfrentaron fue la de asegurar la retención del material de sellado y que éste no fuera fácilmente removido por la fricción de la masticación. (30)

Debido a las diferentes definiciones existentes sobre la definición sin concordancia, la OMS, decide unificar una sola tomando en cuenta los aspectos e investigaciones que ya se han tendido por varios años.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como *“Un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad”*. (9)

2.13 SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS

2.13.1 Antecedentes históricos de los selladores de fosas y fisuras

Buonocore en (1955) da a conocer que las resinas acrílicas de autocurado se adherían a las superficies del esmalte cuando eran grabadas con ácido fosfórico.

Una de las aplicaciones más importantes de este nuevo hallazgo fue el uso de materiales que cubrieran las fosas y fisuras de los dientes, donde se producía la mayor cantidad de lesiones cariosas.

Mientras tanto en los estudios realizados en busca de prevención encontramos que; Hyatt (1923) y Miller (1950), Bodecker (1929) recomendó limpiar la fisura con un explorador y hacer fluir una mezcla delgada de cemento de oxifosfato, lo que en esencia representa un intento de “sellar” la fisura. Más tarde, introdujo un método alternativo de odontotomía profiláctica, que consistía en la erradicación mecánica de las fisuras para transformar las que eran profundas y retentivas, en zona de limpieza más fácil. (31)

Buonocore (1955) decidió seguir con los experimentos de Whilst Rock y siguió intentando probar con diversos ácidos a diferentes concentraciones para generar y marcar una zona de retención eficaz antes de aplicar los materiales de sellado. Estos intentos y modificaciones en la técnica por fin tuvieron un efecto exitoso en la adhesión de resina al diente y la técnica de qr2 y marcar con ácido una zona de retención fue pronto difundida e introducida de forma sistemática en el sellado de fisuras. (27)

Unos años más tarde en 1976, Cueto y Buonocore introducían los selladores de fosas y fisuras, aplicando la técnica de grabado del esmalte de fosas y fisuras de los dientes. (13)

Se lanzó al mercado el primer sellador en 1971, Nuva Seal con su polimerizador, una fuente de luz ultravioleta. (14)

Los primeros materiales que se utilizaron fueron los poliuretanos, pero éstos eran muy poco resistentes y se desintegraban en la boca después de 2 a 3 meses. A pesar de dicha dificultad, estos materiales fueron utilizados con mucha frecuencia, sobre todo como vehículo para aplicar fluoruros en los dientes. (14)

Otros materiales que también se utilizaron como sellantes fueron los cianoacrilatos, pero también se desintegraban después de un corto tiempo. La primera generación de sellantes era polimerizada con luz ultravioleta, la segunda era autopolimerizada químicamente, mientras que la tercera generación se polimeriza con luz visible. Actualmente, el material universalmente usado para el sellado de fosas y fisuras es Bis50 GMA (Bisfenol A-glicidil metacrilato). Este material ha demostrado mucha eficacia a través de los años. (14)

2.13.2 DEFINICIÓN DE SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS

Selladores de fosetas y fisuras: materiales de adherencia que protegen las zonas más susceptibles de los órganos dentarios como acción preventiva contra la caries dental.

Thomazinho define a los sellantes de fosas y fisuras como “materiales resinosos y también ionoméricos, que cuando se aplican sobre las superficies de los dientes actúan como barrera mecánica que impide el contacto del esmalte, con bacterias y Bcarbohidratos, los cuales son los responsables de las condiciones ácidas que resultan en una lesión cariosa”. (15)

Según Llodra Calvo los selladores de fosas y fisuras constituyen una medida muy eficaz en la prevención de caries oclusales, tienen por objeto rellenar los puntos y fisuras del esmalte impidiendo la colonización bacteriana y evitando la difusión de los substratos fermentables que pueden ser metabolizados por las bacterias. Debido a la alta prevalencia de lesiones oclusales y a que el flúor protege fundamentalmente las superficies lisas. (16)

Los sellantes dentales son películas delgadas de resinas compuestas que se aplican o pincelan sobre las superficies de masticación de los dientes posteriores (molares y premolares) y son muy eficaces para prevenir la formación de caries. (17)

2.13.3 CLASIFICACIÓN

Llodra Calvo afirma que hasta la fecha hay 4 generaciones de selladores de fisuras basados en resina

2.13.3.1 DE ACUERDO CON SU ENDURECIMIENTO:

- ✚ 1ª generación es los polimerizables con luz ultravioleta, que ya no se fabrican.
- ✚ 2ª generación, los autopolimerizables.
- ✚ 3ª generación, los fotopolimerizables con luz visible.
- ✚ 4ª generación y más reciente, los fotopolimerizables con luz visible a los que se ha añadido flúor.

Hoy en día no parece haber diferencias de efectividad clínica (ni retención, ni reducción de caries) entre las 3 generaciones que están en el mercado.

Además, existen selladores de fisuras basados en ionómero de vidrio. En éstos la retención es menor, comparados con los selladores de resina, pero permiten una reducción de caries similar a los anteriores, debido a su liberación de flúor.

Particularmente se recomiendan en los casos de molares parcialmente erupcionados, en los que parte del sistema de fisuras se encuentra cubierto por mucosa y no es posible el buen aislamiento necesario para aplicar los selladores de resina. (18)

Otra clasificación descrita por Abraham Díaz describe otras clasificaciones de sellantes, (19)

2.13.3.2 SEGÚN LA COMPOSICIÓN:

- ✚ Resinosos
- ✚ Ionoméricos;

2.13.3.3 SEGÚN LA PRESENCIA DE CARGA:

- ✚ Sin carga
- ✚ Con carga

2.13.3.4 SEGÚN EL TIPO DE POLIMERIZACIÓN:

- ✚ Auto curable
- ✚ Foto curable

2.13.3.5 SEGÚN EL TIPO DE COLOR:

- ✚ Transparente
- ✚ Blanco

- ✚ Cambia de color

2.13.3.6 SEGÚN LA PRESENCIA DE FLÚOR

- ✚ Con flúor
- ✚ Sin flúor.

2.13.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS SELLADORES

Los Selladores vienen en diferentes colores: blanco, transparentes o con color. El color es producido por el Dioxido de Titanio. Existen algunos que cambian de color después de la polimerización.

Soto Recuay refiere que lo sellanes que tienen carga, contienen: vidrio de bario, silicato de litio y aluminio, la presencia de carga inorgánica le confiere al material mayor resistencia al desgaste, a la abrasión pero menor fluidez por tener mayor viscosidad. Por lo general esta carga inorgánica puede ser: vidrio de bario, silicato de litio y aluminio y un sellante sin carga es más fluido y tiene la ventaja de penetrar mejor en las fisuras por presentar una menor viscosidad, por ende estos sellantes deben tener mayor retención que los sellantes con carga así como menor microfiltración marginal. (20)

Soto Recuay describe que los sellantes autopolimerizables inician su reacción química a partir del momento en que se mezcla la base y el catalizador, dependiendo de la temperatura de ambiente, este se puede polimerizar antes de ser llevado al diente. Presentan en su composición una amina terciaria que con el tiempo altera el color del

sellante en amarillo. Esta amina mezclada con el peróxido de benzoilo, produce radicales libres, iniciando de esta forma la polimerización química del sellante. (21)

2.13.4.1 Fotopolimerizable

Si el sellante es fotopolimerizable, se debe aplicar luz halógena. El tiempo de polimerización debe estar acorde con las instrucciones del fabricante.

2.13.4.2 Sellantes resinosos

Formados a base de la resina BIS-GMA, poseen polimerización rápida, característica de los metacrilatos y mínima contracción, característica de las resinas epóxicas, la resina contiene relleno como cuarzo, vidrio y porcelana.

Abraham T. refiere que los sellantes ionoméricos fueron propuestos por primera vez por Mcklean y Wilson en 1974. En su composición poseen vidrio con calcio, aluminio, sílice y fluoruro. Se adhieren por medios físicos y químicos al esmalte y la dentina. Liberan fluoruro y tiene compatibilidad biológica, se desgastan rápido y tienen escasa retención, de seis a doce meses.

Se recomienda su uso en molares recién erupcionados. Muchas investigaciones evaluaron la retención de los sellantes ionoméricos y resinosos, y la microfiltración marginal. Se encontró que la gran mayoría de los sellantes ionoméricos presentan retención muy pequeña o se desplazan con rapidez de las superficies en que fueron aplicados. Después del desplazamiento de estos sellantes, permanecen en las fisuras,

remanentes del material, que previenen y reducen la instalación de lesiones de caries, asociada a los beneficios del flúor presente en su composición. (22)

2.13.5 INDICACIONES

La colocación de selladores de fosetas y fisuras en dientes primarios y permanentes se basa en un enfoque de riesgo (paciente de alto riesgo a desarrollar caries).

Los selladores deben ser aplicados en fosetas y fisuras sanas o caries insipiente de surcos profundos o donde exista anomalías anatómicas. Considerando el enfoque de riesgo, un predictor de caries oclusal es la experiencia a caries así como caries presente o restauraciones en dientes primarios y la discapacidad en niños.

El uso de selladores de fosetas y fisuras se prioriza en primeros y segundos molares permanentes en niños y adolescente. Así mismo se puede colocar en premolares e incisivos laterales superiores con fisuras pigmentadas y en fisuras o lesiones incipientes del esmalte o con lesiones insipientes en superficies linguales o bucales.

2.13.6 CONTRAINDICACIONES

No se deben colocar los selladores de fosetas y fisuras de manera rutinaria, si no bajo un enfoque de riesgo, por lo que los selladores de fosetas y fisuras no están indicados en pacientes con bajo riesgo a desarrollar caries.

2.13.7 ELECCIÓN DEL MATERIAL A COLOCAR

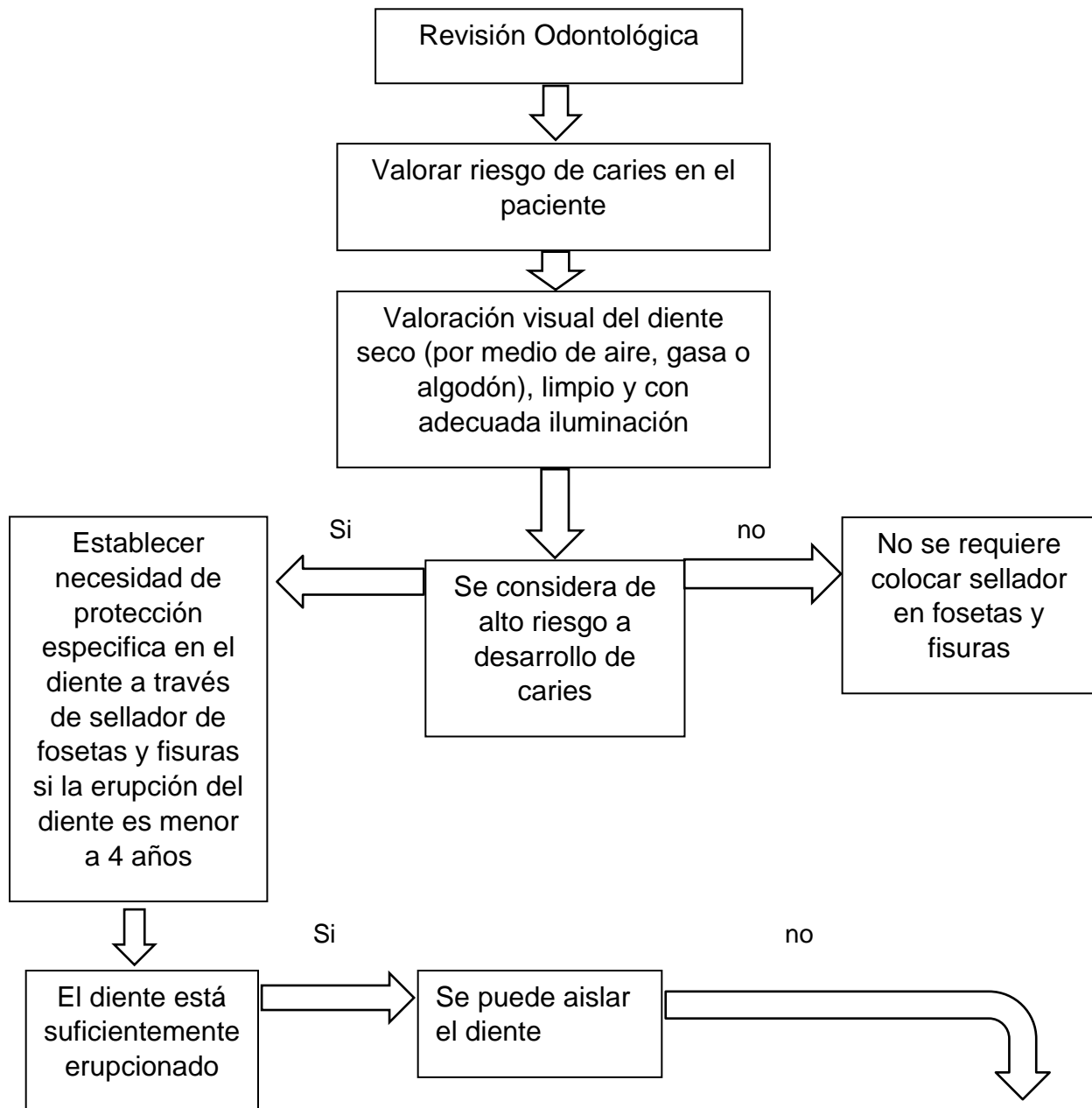
El material de primera elección como sellador de fosetas y fisuras es la base de resina. Cuando la humedad sea un factor que no se pueda controlar se deberá colocar un sellador a base de ionómero de vidrio o realizar aplicaciones de barniz de fluoruro a 22.600 ppm en las fosetas y fisuras a intervalos de 3 a 6 meses.

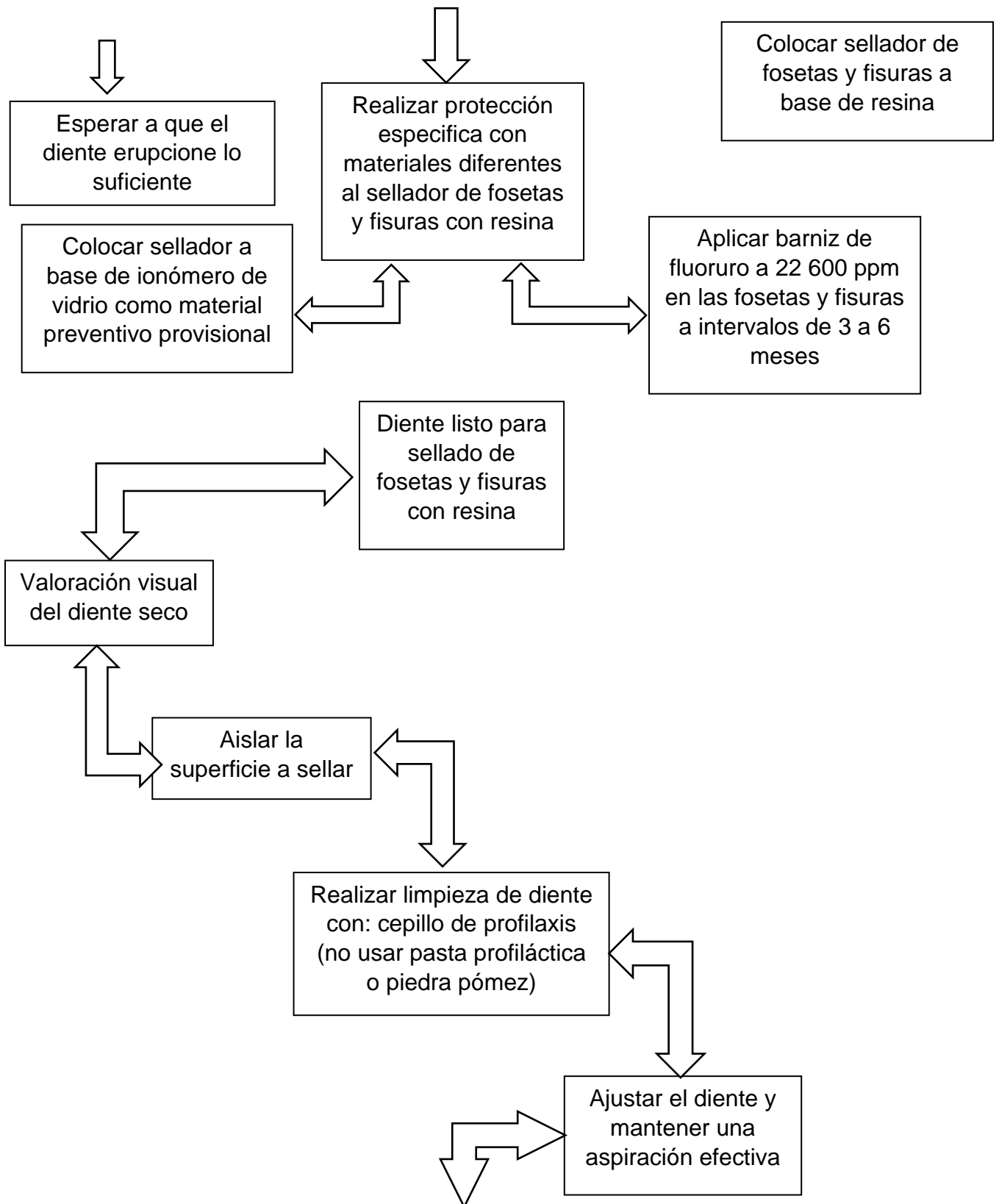
2.13.8 CONSIDERACIONES PARA LA COLOCACIÓN DEL SELLADOR DE FOSETAS Y FISURAS

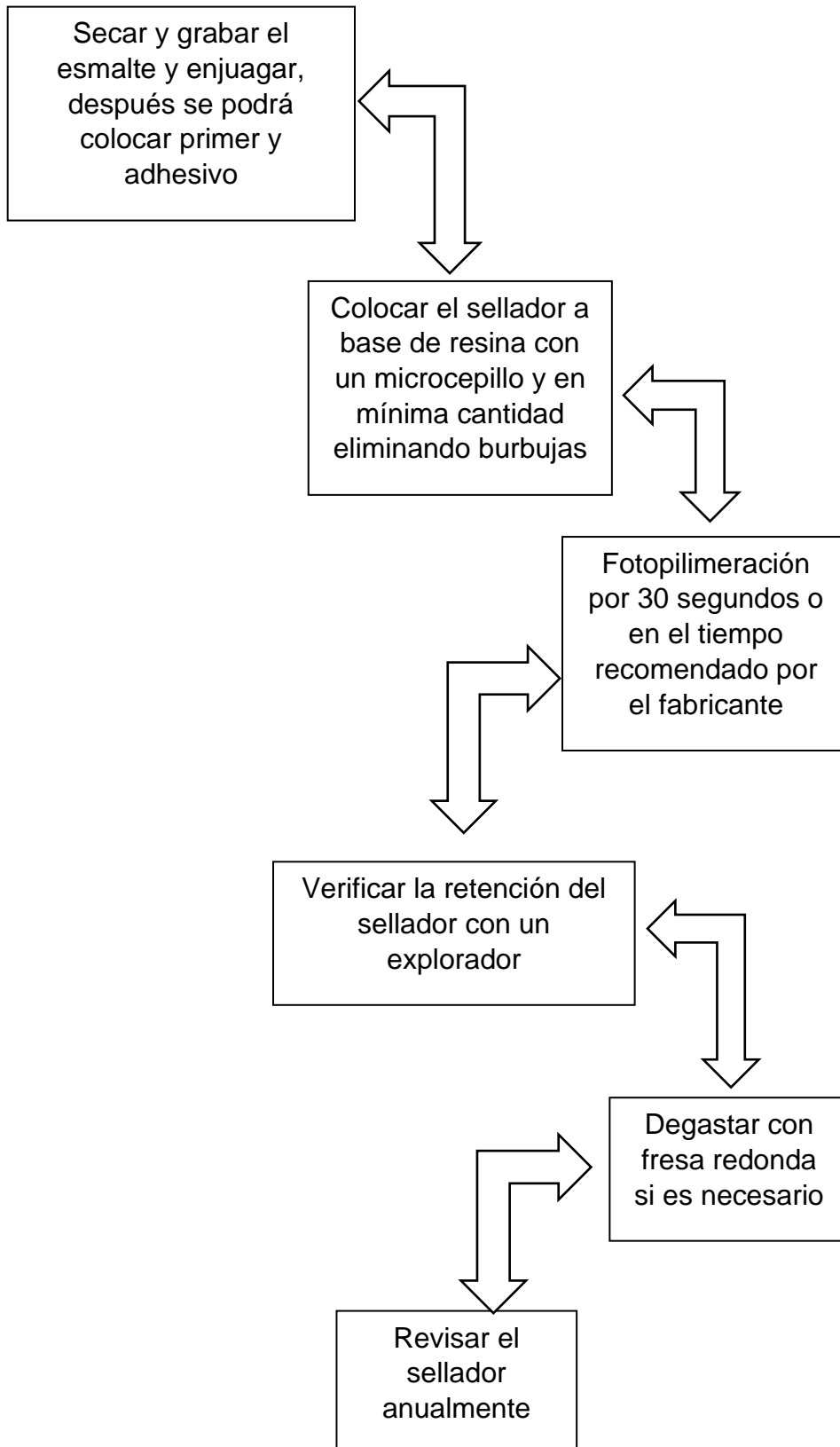
La permanencia de los selladores de fosetas y fisuras es fundamental para determinar su éxito; un sellador parcialmente perdido puede retener más placa, presentando el mismo riesgo a caries que una superficie sin sellar, por lo que es recomendable su revisión anual.

2.13.9 DIAGNOSTICO

Se realiza de forma visual secando el diente con aire comprimido, algodón o gasa. Para la valoración, los dientes deben estar limpios, secos y bien iluminados.







Revisión Odontológica



Figura 43.- fotografía de Autoría Propia

Valorar riesgo de caries en el paciente



Figura 44.- fotografía de Autoría Propia

Valoración visual del diente seco (por medio de aire, gasa o algodón), limpio y con adecuada iluminación



Figura 45.- fotografía de Autoría Propia

Se puede aislar el diente



Figura 46.- fotografía de Autoría Propia

Secar y grabar el esmalte y enjuagar, después se podrá colocar primer y adhesivo



Figura 47.- fotografía de Autoría Propi

Colocar el sellador a base de resina con un microcepillo y en mínima cantidad eliminando burbujas



Figura 48.- fotografía de Autoría Propia

Fotopilimeración por 30 segundos o en el tiempo recomendado por el fabricante



Figura 49.- fotografía de Autoría Propia

2.14 PRESENTACIÓN COMERCIAL (32)

2.14.1 SELLADOR 3M

3M™ ESPE™ Clinpro™ Sealant es un sellador de fasetas y fisuras fotopolimerizable, de baja viscosidad, y liberador de flúor con una característica única y patentada de cambio de color.

Clinpro sealant es rosa al aplicarse sobre la superficie dental, y cambia a un color blanco al ser expuesto a la luz. El color rosa ayuda al profesional dental con la exactitud y en la cantidad de material colocado durante el procedimiento de sellado.

Un sellador que exhibe cualquier coloración en rosa no se encuentra completamente polimerizado. El cambio de color de rosa a blanco no es un indicador de polimerización absoluto.

Por ello, el sellador debe ser polimerizado con una unidad de polimerización dental por el tiempo de exposición recomendado. Clinpro sealant contiene una fuente patentada de flúor orgánica y soluble.

El flúor es liberado del sellador en un proceso de difusión limitada por el intercambio del hidróxido por el ion de flúor. La composición se mantiene homogénea por un periodo prolongado y permite al sellador polimerizado la liberación flúor.

Clinpro sealant se encuentra empacado en dos formas: en jeringas de 1.2ml y agujas de aplicación calibre 27 con embotadura y cerradura tipo Luer lock, para una aplicación directa sobre el diente, y en botellas de plástico de 6ml con una punta dispensadora de gotas.

Se incluye un gel de ácido fosfórico al 35% en los estuches introductorios de 3M ESPE Clinpro Sealant. Muchos clínicos prefieren el uso de un gel por su fácil aplicación y control además de su color, que lo hace fácil de ver donde éste se ha aplicado.

El esmalte se encuentra compuesto de cristales de hidroxiapatita acomodados en prismas hexagonales que forman varillas orientadas en forma angular hacia la superficie. La superficie del esmalte se encuentra usualmente en un estado de reactivo débil hidrofóbico y de baja energía.

Sin embargo, al exponerlo al ácido se vuelve un reactivo fuerte de alta energía y de superficie hidrofílica. Este estado de alta energía provee de una rápida atracción del sellador hacia la superficie del esmalte.

Gravado: Aplique una cantidad generosa de grabador a todas las superficies del esmalte que serán selladas, extendiéndose más allá del margen anticipado del sellador. Grabe por un mínimo de 15 segundos, pero no más de 60 segundos.

Polimerización: Polimerice el sellador exponiéndolo a la luz de una unidad de fotopolimerización 3M™ ESPE™, ó cualquier otra unidad de fotopolimerización de intensidad comparable. Se necesita de 20 segundos de exposición por cada superficie, la punta de la guía de luz deberá mantenerse lo más cerca posible del sellador, sin tocar

el mismo. Al polimerizar, el sellador forma una película dura, opaca, ligeramente amarilla en color con una ligera superficie de inhibición.

- Cumple con ISO 6875 (Selladores dentales de fosetas y fisuras basados en resina).
- Cumple con ANSI/ADA especificación 39 (Sellador de fosetas y fisuras).
- BIS-GMA/TEGDMA composición de resina.
- Sin relleno.
- La unidad de fotopolimerización deberá tener un rango de salida mínimo de 400mW/cm².
- Use a temperatura ambiente.



Figura 50.- Imagen disponible en

<https://www.google.com/search?q=selladores+3m+dental&ei=EnneY7PGOPjEkPIPjc->

2.14.2 SELLADOR MEDENTAL (33)

El sellador de fosetas y fisuras MEDENTAL es una resina sellante hecha a base de BIS-GMA formulado específicamente para el sellado de pequeñas fosetas, fisuras y superficies oclusales con el propósito de prevención de caries.

2.14.2.1 VENTAJAS

- La fluidez de los sellantes tiene efecto “tixotrópico” permitiendo una excelente penetración en zonas de ajustada adaptación.
- Además de una gran fuerza de adhesión al esmalte
- Adquiriendo una alta resistencia al desgaste.

2.14.2.2 CROMÁTICO PARA MAYOR FACILIDAD

- Color rosa para una fácil ubicación en los dientes que cambia a blanco opaco a la hora de estar correctamente fotopolimerizado.
- De esta manera se facilita la localización en los dientes.

2.14.2.3 CARACTERÍSTICAS

- Cemento fotocurable
- Hecho a base de bisgma formulado
- Reducen caries
- Fortalece los dientes

2.14.2.4 APLICACIÓN

- Se usa para pequeñas fisuras y fosas en la superficie oclusal.

2.14.2.5 CONTENIDO

- 3 jeringas de 2 gr C/U de sellador fotocurable
- 2.5 ml gel grabador
- 8 Puntas



Figura 51.- Imagen disponible en

<https://www.google.com/search?q=selladores+medental&ei=>

2.15 IVOCLAR (34)

2.15.1 HELIOSEAL: SELLADOR DE FISURAS FOTOPOLIMERIZABLE (8 GR)

Descripción Helioseal® es un sellador de fisuras fotopolimerizable, de color blanco. Composición Helioseal se compone de BIS-GMA y trietilenglicoldimetacrilato (> 97% peso) así como dióxido de titanio (2% peso). Además, contiene catalizadores y estabilizadores (< 1% peso).

2.15.2 INDICACIONES HELIOSEAL ESTÁ INDICADO PARA:

Sellado de fosas y fisuras.

2.15.3 CONTRAINDICACIONES

- ✚ Helioseal no se debe utilizar en caso de alergia comprobada a cualquiera de sus componentes
- ✚ El sellado con Helioseal está contraindicado, cuando no se pueda aislar el campo operatorio.

2.15.4 EFECTOS SECUNDARIOS

En casos aislados se puede producir alergia por contacto. Actualmente no se conocen efectos secundarios sistemáticos.

Efectos recíprocos Hasta ahora no conocidos.



Figura 52.- Imagen disponible en
<https://www.dentalix.com/es/ivoclar-vivadent>

2.15.5 APLICACIÓN:

- Agitar enérgicamente el frasco de Helioseal antes de utilizarlo. Abrir el frasco cuando vaya a utilizarse el producto, en caso contrario podría producirse una fotopolimerización por exposición a la luz.
- Limpiar a fondo las superficies de esmalte a sellar.
- Aislar el campo operatorio con dique de goma
- Aplicar gel de grabado y dejar actuar entre 30 y 60 seg.
- Aclarar bien.
- Secar con aire sin grasa ni agua; el esmalte ahora debe tener un aspecto blanco mate.
- Evitar la contaminación con saliva de la zona a sellar.
- Aplicar Helioseal directamente con la cánula desechable o pincel desechable y extender.
- Después de un tiempo de espera de unos 15 segundos, polimerizar Helioseal durante 20 segundos con una lámpara de polimerización apropiada. apropiada (p. ej. Bluephase®).
- Controlar el sellado y la oclusión.
- Para conseguir una protección óptima del sellado fluorizar localmente.

2.15.6 RECOMENDACIONES

Para conseguir una protección óptima del sellado fluorizar localmente (p. ej. con Flúor Protector).

Avisos importantes Evitar el contacto del material no polimerizado con piel/membranas mucosas y ojos. Helioseal sin polimerizar puede causar una ligera irritación y en casos aislados, puede provocar sensibilización frente a los metacrilatos. Los guantes médicos comerciales, no proporcionan protección frente al efecto sensibilizante de los metacrilatos.

2.15.7 AVISOS DE ALMACENAMIENTO

- ✚ Cerrar bien el frasco de Helioseal inmediatamente después de su uso.
- ✚ Almacenamiento a temperatura ambiente (2–28 °C)
- ✚ Estabilidad de almacenamiento: ver envase
- ✚ No utilizar una vez caducado

2.15.8 SELLADOR DE FISURAS DENTALES (1 JERINGA DE 1.25GR.) HELIOSEAL F PLUS (27)

El sellador Helioseal F Plus consigue una consistencia optima en un tiempo de exposición reducido y una excelente retención.

2.15.9 CARACTERÍSTICAS DE SELLADOR:

- Sellador de fisuras fotopolimerizable.
- En color blanco y con liberación de flúor.
- Con óptimas propiedades de fluidez.

- Fácil de distribuir en superficies intrincadas, incluso en la mandíbula superior.
- El sellado marginal hermético que se produce brinda protección contra las bacterias cariogénicas.
- Distribución óptima en las superficies más intrincadas de fosas y fisuras.
- Tratamiento cómodo y rápido para niños.
- Protección eficaz contra la caries.
- Contiene: 1 jeringa de reposición de 1.25gr.



Figura 53.- Imagen disponible en
<https://www.dentaltix.com/es/ivoclar-vivadent>

2.16 Las lámparas de fotocurado se dividen en (35)

- Lámparas de fotocurado halógenas.
- Lámparas de arco de plasma.
- Lámparas de polimerización laser.
- Lámparas de fotocurado LED.

Las lámparas de arco de plasma y de láser, pese a su gran potencia de luz, que oscilaba entre los 1400 y los 2700 mW/cm², no triunfaron en el mercado puesto que generaban demasiado calor y tenían un precio elevado.

Lo mismo está pasando con las lámparas de luz halógena, que poco a poco están siendo sustituidas por lámparas LED (Light Emitting Diode) ya que presentan algunas ventajas frente a las halógenas: consumen poca energía, generan menos calor y tienen una vida útil mucho mayor.

En efecto, las lámparas LED de última generación, tanto las más baratas como las más caras, se caracterizan por una ergonomía que beneficia la comodidad del usuario y por ser más pequeñas, livianas y fáciles de limpiar.

Las lámparas dentales con precios más altos, como la BluePhase G2 de Ivoclar polimerizan en profundidad sin dañar los tejidos blandos gracias a su alta potencia de salida. Esta lámpara dispone de ventiladores insonoros integrados para un uso continuo y polimeriza todos los materiales en el rango de longitud de onda de 380nm a 515nm.

Otra lámpara que debemos destacar es la Rarii Plus de SDI, que no requiere de ventiladores ya que utiliza una tecnología de calor descendiente que reduce la emisión de este. Sin embargo el espectro de emisión es menos amplio puesto que va de los 440 nm a los 480 nm, por lo que solo podrá polimerizar materiales que se encuentren en ese rango.

Otra lámpara interesante, con un precio intermedio y una gran calidad es la Coltolux LED que puede resultar muy adecuada para clínicas donde se vaya a hacer un uso intensivo de la lámpara de fotocurado.

2.16.1 Lámparas fotocurado

En el mercado existen muchas lámparas LED de buena calidad con precios más accesibles. Por ejemplo, si no hace un uso intensivo de las lámparas de fotocurado en consulta, puede usar un aparato con menos funciones y más económico como la Led D que ofrece la marca DTE o la lámpara sin cable que ofrece la marca Bader.



Figura 54.- Autoría propia

La principal desventaja de las lámparas led de última generación es la batería, ya que tienen una vida limitada y su reposición es costosa, según el fabricante; además de tener un espectro más limitado que las lámparas halógenas.

Hace un par de años, la marca Kerr sacó al mercado Demi Ultra Kit, la lámpara de polimerización LED con Ultracondensador.

Este revolucionario condensador almacena suficiente energía para poder funcionar de manera continua durante aproximadamente 4 minutos lo que equivale a 25 polimerizaciones de 10 segundos.

Después de su descarga completa, se recarga en tan solo 40 segundos sin perder su eficacia, por lo que no hay que pensar en recargar la batería.

Además, gracias a su potencia de salida, que va desde los 1.100 a los 1.330 mW/cm² y a una longitud de onda que va de los 450 a los 470 nm, se pueden realizar polimerizaciones a través de una estructura dental.

Por si fuera poco, la tecnología C.U.R.E. (por sus siglas en inglés – Uniformidad de Polimerización y Reducción de Energía) mantiene la lámpara siempre fría, lo que permite usarla de manera continuada sin necesidad de ventiladores. ¡Deja de preocuparse por los recambios de las baterías y de enredarte en los cables de tu clínica!

2.16.2 ¿CABLE O INALÁMBRICA?

Así mismo, debería comprobar si la lámpara que va a comprar viene con cables, si es inalámbrica o si está integrada en el sillón dental. Por ejemplo la BluePhase de Ivoclar es inalámbrica y permite un trabajo continuo después de la descarga de la batería. La Radium Plus es una lámpara sin cables que permite una total libertad de movimientos y la batería no necesita recargarse constantemente.



Figura 55.- Imagen disponible en

<https://plus.odontologybg.com/producto/lampara-de-fotocurado-led-3m-elipar-deepcure/>

Los selladores están directamente relacionados y dependerá del tipo de lampara que sea utilizada.

Si la lampara a utilizar cuenta con una potencia de luz de

- ✚ _ 500 mW/cm² será un tiempo estimado de 20s
- ✚ _ 1000 mW/cm² será un tiempo estimado de 10s



Figura 56.- Imagen disponible en <https://orthosign.com/es/lamparas-de-resina/905-lampara-de-resinas-iled-plus-inalambrica-woodpecker.html>

2.17 Ácidos grabadores (36)

Además, existen otro tipo de ácidos acondicionadores perfectos para el tratamiento previo de la dentina como el ácido poliacrílico y los ácidos grabadores sin lavado. Por lo general, la mayoría de ácidos grabadores se comercializan en forma de gel, en jeringas precargadas

- ✚ Ácido fosfórico: es el material de referencia en la técnica del grabado ácido de dentina y esmalte, proporcionando en ambos tejidos una superficie óptima para la adhesión. En concentración al 37%.
- ✚ El ácido dental fosfórico, se usa en odontología para conseguir una mejor adhesión de los materiales usados en un proceso de la restauración o cementación, al órgano dentario.
- ✚ Es el encargado de que se cree la adhesión de forma correcta y efectiva sin tener que retirar grandes estructuras dentales.



Figura 57.- Imagen disponible en <https://www.jolydental.com/producto/grabado-acido/>

CAPITULO III

RESULTADOS

Se procedió a la colocación de los selladores de fosetas y fisuras en la escuela Primaria Lázaro Cárdenas Ocuilan, México; en la cual se colocaron a los escolares mediante una manera organizada, dividiendo la aplicación en los diferentes días de la semana.

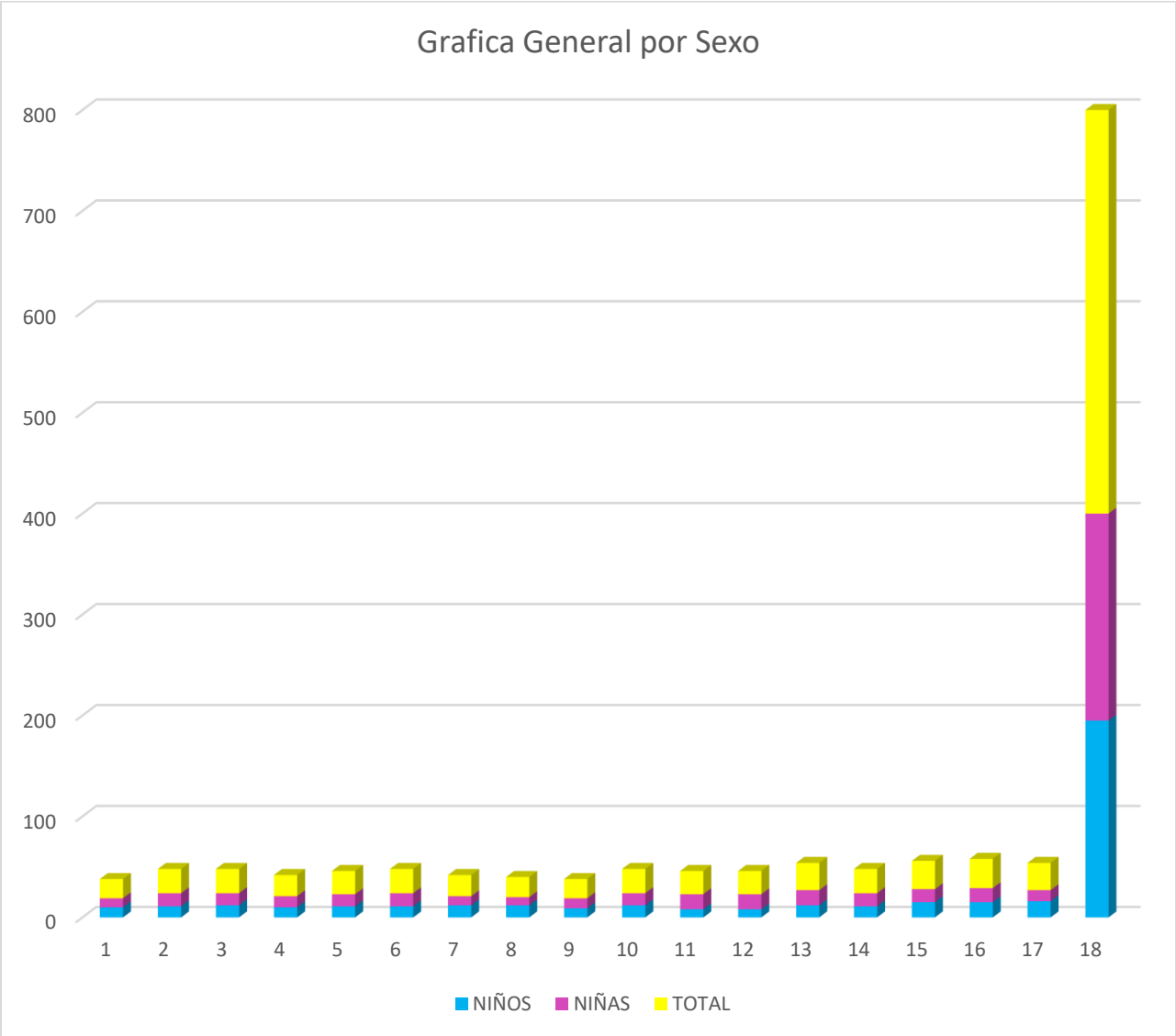
De un total de 432 alumnos, fueron examinados 400, los cuales cumplieron con los requisitos de inclusión del estudio. Se colocaron un total de 700 selladores de fosetas y fisuras.

Los alumnos faltantes [32] no fueron atendidos por diversos factores; algunos no se presentaron el día de la aplicación, otros tantos por el índice de caries que presentaban no eran candidatos para la colocación, otros más, los padres y/o tutores no dieron autorización, algunos más ya tenían tratamientos realizados, por lo cual no se procedió a la aplicación.

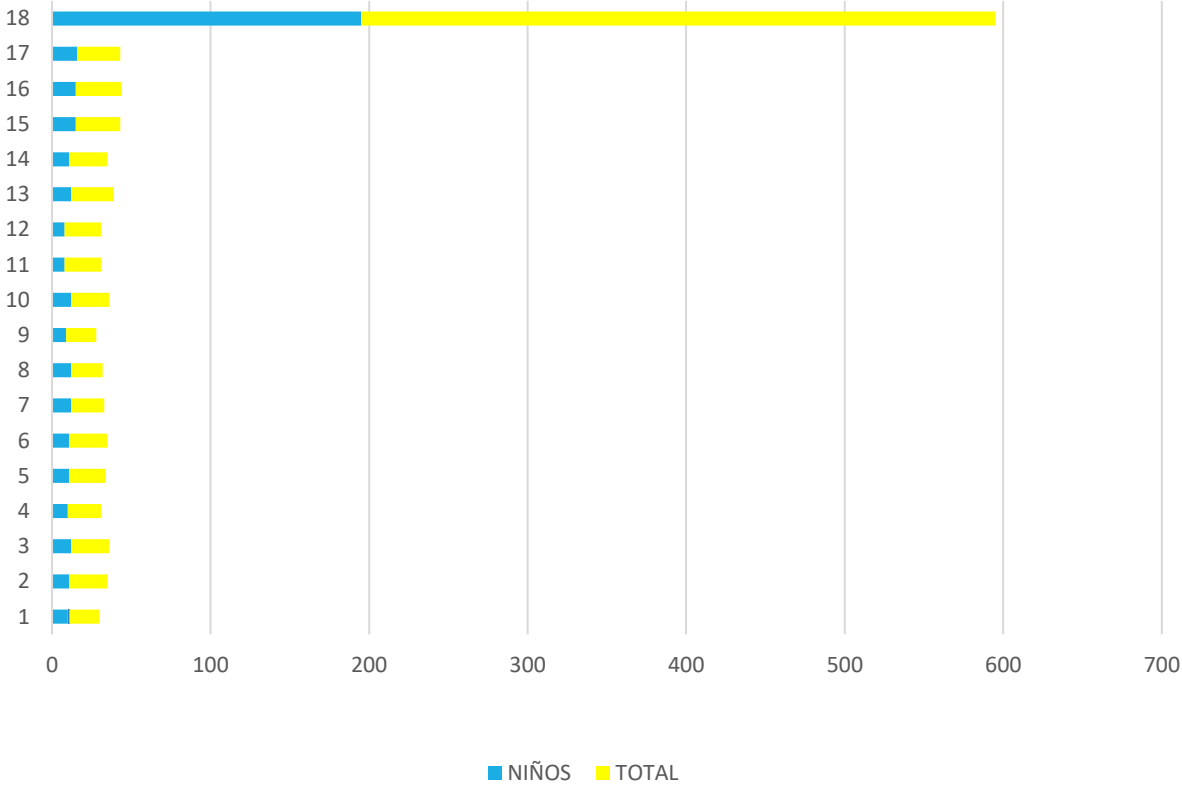
De la distribución por sexo encontramos que, las niñas presentan una mejor higiene y cuidado de la cavidad bucal.

GRADO	GRUPO	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
Primero	A	10	9	19
Primero	B	11	13	24
Primero	C	12	12	24
Segundo	A	10	11	21
Segundo	B	11	12	23
Segundo	C	11	13	24
Tercero	A	12	9	21
Tercero	B	12	8	20
Tercero	C	9	10	19
Cuarto	A	12	12	24
Cuarto	B	8	15	23
Cuarto	C	8	15	23
Quinto	A	12	15	27
Quinto	B	11	13	24
Quinto	C	15	13	28
Sexto	A	15	14	29
Sexto	B	16	11	27
		195	205	400

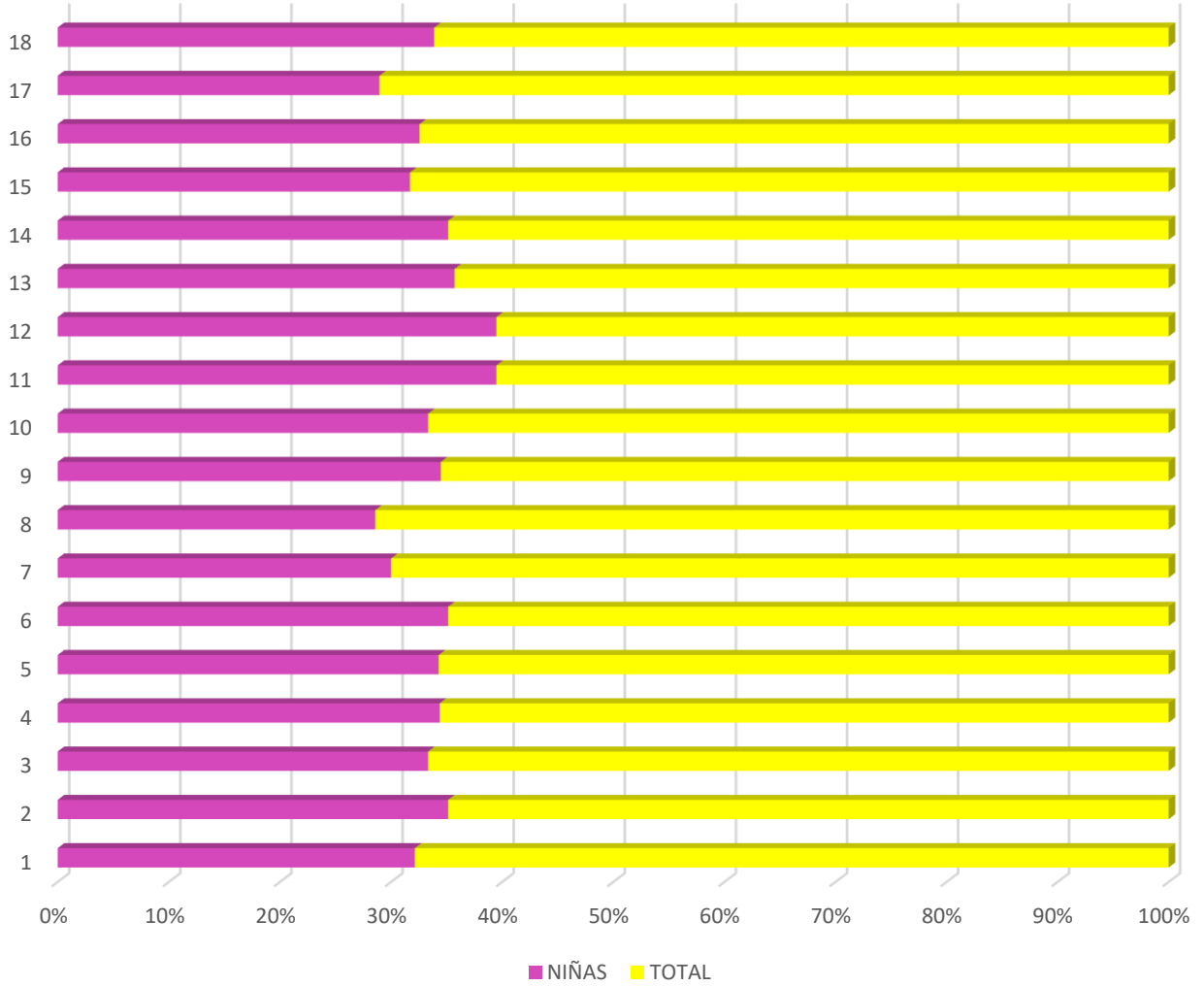
Grafica General por Sexo



Grafica de Niños



Gráfica de Niñas



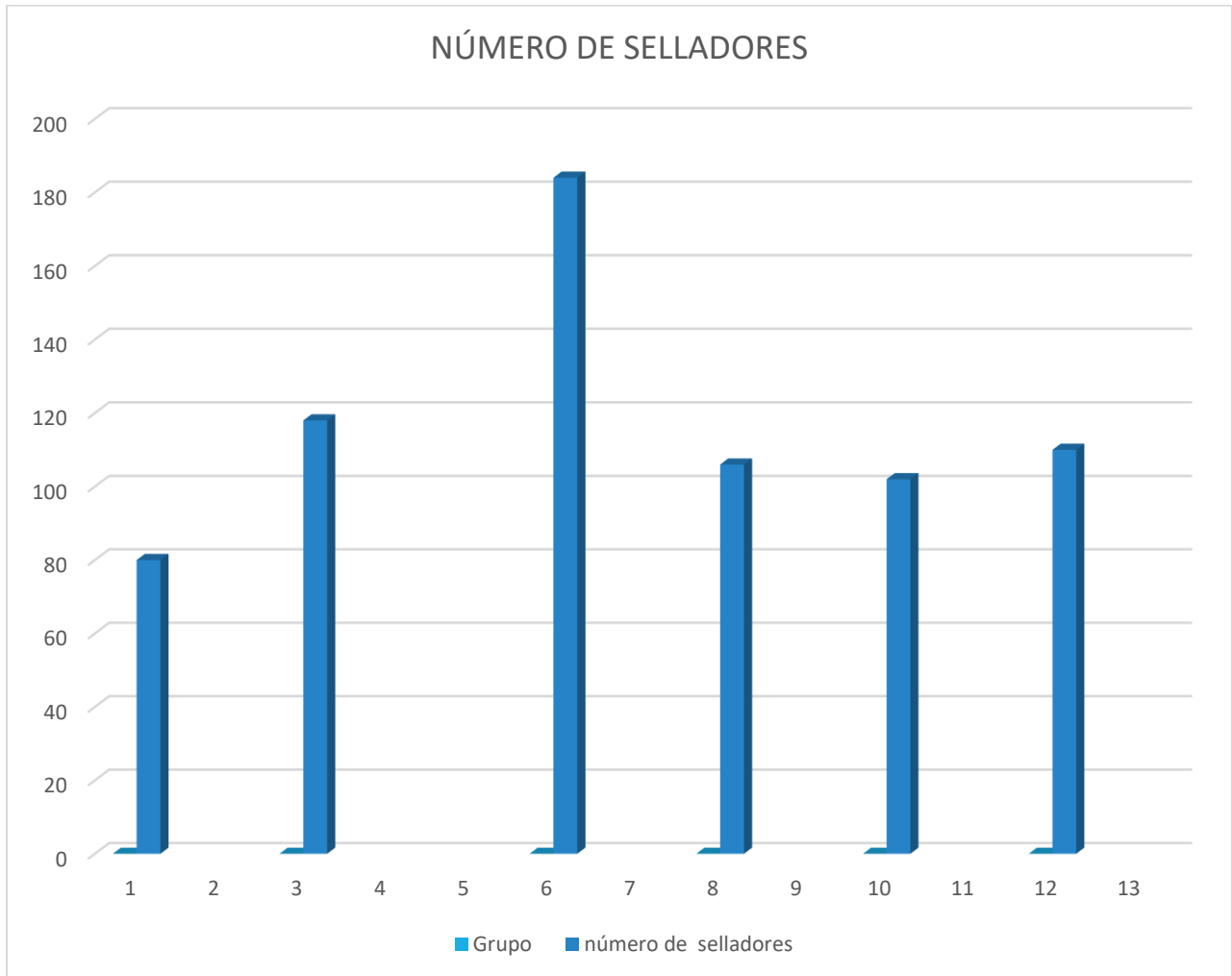
3.1 La técnica de aplicación utilizada fue de la siguiente manera:

1. Aislamiento relativo con rollos de algodón
2. Aplicación de gel grabador por 30 segundos
3. Retiramos los rollos de algodón
4. Enjuagar con abundante agua
5. Se colocan aislamiento relativo nuevamente
6. Se procede a secar la superficie gravada con algodón
7. Se aplica Helioseal F directamente con la punta aplicadora desechable
8. Se comienza la fotopolimerización con ayuda de la lámpara, por 30 segundos.

El sellador utilizado para la aplicación fue Helioseal F de la marca Ivoclar Vivadent que libera flúor.

Grupo	Edad	número de	número de
		selladores	Diente
Primero	6-7 años	80	2 dos molares superiores
			Temporales
Segundo	7-8 años	118	1 ros molares inferiores
			Permanentes
			2 dos molares temporales
Tercero	8-9 años	184	1 ros molares permanentes
			inferiores y superiores
Cuarto	9-10 años	106	1 ros molares permanentes
			superiores e inferiores
Quinto	10-11 años	102	1 ros premolares y
			molares permanentes
Sexto	11 años en	110	1 ros y 2 dos premolares
	adelante		
TOTAL		700	

NÚMERO DE SELLADORES



Los resultados muestran al comparar ambos géneros, encontramos que el género femenino presenta mayor cuidado de su higiene oral, por lo tanto tienen más órganos dentales candidatos para la colocación de selladores de fosetas y fisuras.

En comparación con Robertson (1835), podemos decir que la forma y profundidad de los surcos y fisuras sí influyen en la formación de caries.

Eidelman (1984), atribuye la desmineralización de la superficie dental con ácido durante 20 segundos, hoy en día podemos aplicar este estudio al momento de la colocación de selladores de fosetas y fisuras para lograr una mejor fijación.

La investigación de McConnachie (1992) incrementa el aislamiento que hay en la colocación de selladores de fosetas y fisuras, o en algún otro material de restauración es ocupado para evitar la contaminación de la superficie.

D. Locker y A. Jokovic (2003) nos dicen que los selladores de fosetas y fisuras deben colocarse lo antes posible, así mismo en la actualidad se recomienda la colocación de los mismos inmediatamente después del término de erupción de los órganos dentales temporales y al momento del recambio de los permanentes.

Expertos de la Asociación Dental Americana en (2008) concluyen que además de ser un material preventivo los selladores de fosetas y fisuras pueden ser usados en lesiones cariosas tempranas no cavitadas, estudio que en la actualidad sigue aplicándose.

Al momento de colocar un sellador de fosetas y fisuras con liberación de flúor la protección contra la caries puede continuar por un tiempo, después de la pérdida de este.

Hyatt (1923), Miller (1950), Bodecke (1929) nos dicen que limpiemos la superficie dental con un excavador y hacer fluir la mezcla con ayuda de un explorador, hoy en día se aplica la pasta con puntas aplicadoras y directos de la jeringa, sellando así solo la superficie deseada.

Tomando en cuenta todo lo anterior observamos que en los niños pequeños de primero y segundo, presentan una higiene dental deficiente, por lo tanto, hay una menor presencia de dientes sanos candidatos para la colocación de selladores de fosetas y fisuras.

En cuanto al recambio de dientes y presencia de permanentes en tercero y cuarto tenemos mas dientes sanos a los que se les ha colocado selladores de fosetas y fisuras.

En cuanto a quinto y sexto observamos que entre mas grande los niños, presentan una mayor higiene, debido principalmente a la estética, y al cuidado que se ha otorgado por los especialistas en las campañas.

CAPITULO IV

PROPUESTAS

Dar un mayor seguimiento a los alumnos posterior a la colocación de selladores de fasetas y fisuras.

Contar con unidades móviles dentales para una mejor atención a los estudiantes.

Incluir a padres de familia y/o tutores, las pláticas que se imparten a los estudiantes para que conozcan los beneficios que se logran con las campañas.

Tener un seguimiento mas profundo en los niños, no solo en las campañas.

Trabajar en conjunto con los profesores, para poder lograr que los niños tengan un mejor cuidado en su higiene.

Poder considerar la colocación de un consultorio dental en la escuela, para así poder dar un mejor seguimiento.

ANEXOS



Figura 58.- En esta fotografía podemos observar la colocación de selladore dental propiamente dicho.

Autoría propia





Figura 59.- En estas fotografías podemos observar la realización de la técnica de fotopolimerizado Autoría propia





Figura 60.- En estas fotografías podemos observar la colocación de selladore dental propiamente dicho.

Autoría propia



Figura 61 En esta fotografía podemos observar un grupo en espera de ser colocados en orden alfabético.

Autoría propia



Figura 62.- En esta fotografía podemos observar la colocación del ácido grabador, sobre la superficie dental.

Autoría propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivas GJ. Devenir histórico de los selladores de fasetas y fisuras. Rev ADM. 2002;59(3):110-113.
2. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral vol.6 no.1 Santiago abr. 2013
<http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072013000100001>
3. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 6(1); 5-8, 2013
4. OMS. Problema Mundial de las Enfermedades Bucodentales. Rev Med. 2004; 5(2): 8 -10.
5. Higashida, Berta. "odontología Preventiva". 1era edición. Editorial mc graw- Hill Interamericana S.A 2000.
6. Barrancos, Mooney." Operatoria Dental" Integración clínica. 4ta edición. Editorial panamericana 2006.Pág. 298.
7. Carranza, Fermín; Neuman Michael. "Periodoncia Clínica". 8va edición editorial Interamericana. Argentina 1998
8. Tomas, Seif." Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental". Primera edición.1997
9. Bastarrechea y Colaboradores. Algunos riesgos durante el embarazo en relación con la enfermedad periodontal y la caries dental en Yemen. Rev. Cub. 2009; 46(4) 1 – 15.
10. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa.SC [en línea] 2023 [fecha de acceso: 30 de enero del 2023].77 (1).Url Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext
11. Ministerio de Salud. Guías de prácticas clínicas estomatológicas. Lima: Ministerio de Salud; 2005
12. Barberia Leuche E y col. Odontopediatria. 2da ed. Barcelona: Masson; 2002.
13. Duque de Estrada Riveron J, Hidalgo Fuentes I. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Rev Cubana Estomatol {En línea}2023{fecha de

acceso 01 de febrero del 2023}; 43(2). Url disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol43_2_06/est09206.htm

14. Cortés FJ, Abad FJ. Estudio epidemiológico de salud bucodental de la población escolar nativa de 9 y 14 años. Arch Odont-Estom Prev Comunit 1989; 1: 49.
15. Pinkham JR. Selladores de fosetas y fisuras. En: Odontología pediátrica, segunda edición, Interamericana McGrawHill, Canadá, 1996, p. 481.
16. Waggoner WF, Siegal M. Aplicación de selladores de fosas y fisuras: Puesta al día de la técnica. Arch Odont-Estom Prev Comunit 1996; 12 (Suppl 1): 365.
17. Guemar BH. Biomateriales odontológicos de uso clínico. Edit. Cataluña, Colombia, 1990, p. 199.
18. McDonald A. Odontología pediátrica y del adolescente. Médica-Panamericana, Argentina, 1998, p. 336.
19. Simonsen RJ. Retention and effectiveness of a single application of white sealant after 10 years. JADA 1987; 115: 319. Brooks JD, Mertz-Fairhurst EJ, Della-Giustina VE, Williams JF, Fairhurst CW. A comparative study of two pit and fissure sealants: three-year results in Augusta, Georgia. JADA 1979; 98: 722.
20. Brooks JD, Mertz-Fairhurst EJ, Della-Giustina VE, Williams JF, Fairhurst CW. Op. cit. 11. Manau C, Cuenca E, Salleras LI. Estudio de la eficiencia de un programa comunitario de sellados de fisuras en un grupo de escolares. Arch Odont-Estom Prev Comunit 1989; 1: 67.
21. University of Alabama School Dentistry. Biomaterials/ Restorative Dentistry, JADA, 1999; 130: 533.
22. Bordoni N.; Escobar Rojas A.; Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo. Buenos Aires: Edit. Panamericana; 2010. Página 249
23. Thomazinho A y col. Tratado de odontopediatría. Tomo 1. Colombia: Amolca; 2008
24. Llodra Calvo JM, Bravo Pérez M. Prácticas de odontología preventiva y comunitaria. Granada; 2005. Url disponible en:

- <http://www.ugr.es/~pbaca/p8selladoresdefosas-y-fisuras/02e60099f4106a220/prac08.pdf>
25. León Jurado L. Utilización de Sellantes de fosa y fisura como medio preventivo y terapéutico. [Tesis de grado]. Guayaquil; 2011.
 26. Llodra Calvo JM, Bravo Pérez M. Prácticas de odontología preventiva y comunitaria. Granada; 2005. Url disponible en: <http://www.ugr.es/~pbaca/p8selladoresdefosas-y-fisuras/02e60099f4106a220/prac08.pdf>
 27. Abraham T. Selladores de fosas y fisuras. SS [en línea] 2023 [01 de febrero del 2023]. Url Disponible en: http://es.slideshare.net/Tania_Abrahams/selladores-de-fosas-y-fisuras-ppt-tipos-13271467
 28. Soto P. Eficacia de un sistema autograbante usado como sellante de fosas y fisuras en piezas dentarias in vitro. UNMSM [en línea] 2023 [01 de febrero del 2023]. Url Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://cybertesis.unsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4189/1/Soto_rg.pdf
 29. Soto P. Eficacia de un sistema autograbante usado como sellante de fosas y fisuras en piezas dentarias in vitro. UNMSM [en línea] 2023 [01 de febrero del 2023]. Url Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://cybertesis.unsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4189/1/Soto_rg.pdf
 30. Abraham T. Selladores de fosas y fisuras. SS [en línea] 2023 [01 de febrero del 2023]. Url Disponible en: http://es.slideshare.net/Tania_Abrahams/selladores-de-fosas-y-fisuras-ppt-tipos-13271467
 31. Mathewson RJ, Primosch RE. Fundamentals of Pediatric Dentistry. Third Edition. Chapter 8: 119-134.
 32. https://www.google.com/search?q=selladores+3m+dental&ei=ENneY7PGOPjEkPIPjc-gkAY&oq=3m+selladores&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAxgBMgYIABAWEb

4yBggAEBYQHjoHCAAQsAMQQzoICAAQgAQQsAM6DQgAEOQCENYEELAD
GAE6FQguEMcBELEDENEDEMgDELADEEMYAjoSCC4QxwEQ0QMqyAMQsA
MQQxgCOgQIABBDOg0ILhCxAxDHARDRAxBDOgUIABCABDoHCAAQgAQQC
joLCC4QgAQQxwEQrWE6CAguEIAEENQCOgIIJkoECEEYAUoECEYYAVDKCVi
WX2CwemgEcAB4AIABrQGIAe4OkgeEMi4xMpgBAKABAcgBE8ABAadoBBggBE
AEYCdoBBggCEAEYCA&scient=gws-wiz-serp

33.

[https://www.google.com/search?q=selladores+medental&ei=J9neY9n8KuHmkPI
PwcakqAg&oq=selladores+meden&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQXgAMgUII
RCgATIFCCEQoAEyBQghEKABMgUIIRCgAToKCAAQRxDWBBCwAzoFCAAQ
gAQ6BggAEBYQHjoICAAQFhAeEA9KBAhBGABKBAhGGABQzR5Ypz5gglttoA3
ABeACAAcIBiAH8BpIBAzAuNpgBAKABAcgBCMABAQ&scient=gws-wiz-serp](https://www.google.com/search?q=selladores+medental&ei=J9neY9n8KuHmkPI
PwcakqAg&oq=selladores+meden&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQXgAMgUII
RCgATIFCCEQoAEyBQghEKABMgUIIRCgAToKCAAQRxDWBBCwAzoFCAAQ
gAQ6BggAEBYQHjoICAAQFhAeEA9KBAhBGABKBAhGGABQzR5Ypz5gglttoA3
ABeACAAcIBiAH8BpIBAzAuNpgBAKABAcgBCMABAQ&scient=gws-wiz-serp)

34. <https://www.dentaltix.com/es/ivoclar-vivadent>

[extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.dentaltix.com/es/sites/
default/files/helioseal_1.pdf](extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://www.dentaltix.com/es/sites/
default/files/helioseal_1.pdf)

35. Guemar BH. Biomateriales odontológicos de uso clínico. Edit. Cataluña, Colombia, 1990, p. 199.

36. Simonsen RJ. Op. cit. p. 36.

37. Manau C, Cuenca E, Salleras LI. Estudio de la eficiencia de un programa comunitario de sellados de fisuras en un grupo de escolares. Arch Odont-Estom Prev Comunit 1989; 1: 67.

38. Brooks JD, Mertz-Fairhurst EJ, Della-Giustina VE, Williams JF, Fairhurst CW. A comparative study of two pit and fissure sealants: three-year results in Augusta, Georgia. JADA 1979; 98: 722.

39. Manau C, Cuenca E, Salleras LI. Op. cit. 64.

40. Riojas Garza, Maria Teresa, autor. Anatomía dental/ Maria Teresa Riojas Garza. – Tercera edición. – Mexico :Editorial El manual Modernos, 2014. xiv, 210 páginas : ilustraciones ; 28 cm. ISBN 978-607-448-428-1, ISBN 978-607-429-8 (versión electrónica)

41. Guía práctica clínica GPC, prevención de caries dental a través de la aplicación de selladores de fosetas y fisuras. Guía de referencia rápida, catálogo maestro de GPC:SS-519-11.
42. Manual de Gnatología de Raúl Espino.
43. Atlas de Anatomía Dentaria PDF.

Índice de imágenes

Figura 1.....	44
Figura 2.....	44
Figura 3.....	45
Figura 4.....	46
Figura 5.....	47
Figura 6.....	48
Figura 7.....	49
Figura 8.....	50
Figura 9.....	51
Figura 10.....	53
Figura 11.....	54
Figura 12.....	56
Figura 13.....	57
Figura 14.....	58
Figura 15.....	59
Figura 16.....	60

Figura 17.....	62
Figura 18.....	63
Figura 19.....	68
Figura 20.....	69
Figura 21.....	70
Figura 22.....	71
Figura 23.....	72
Figura 24.....	73
Figura 25.....	74
Figura 26.....	75
Figura 27.....	77
Figura 28.....	78
Figura 29.....	79
Figura 30.....	80
Figura 31.....	81
Figura 32.....	82
Figura 33.....	84

Figura 34.....	85
Figura 35.....	87
Figura 36.....	88
Figura 37.....	89
Figura 38.....	92
Figura 39.....	94
Figura 40.....	95
Figura 41.....	96
Figura 42.....	98
Figura 43.....	114
Figura 44.....	115
Figura 45.....	116
Figura 46.....	117
Figura 47.....	118
Figura 48.....	119
Figura 49.....	120
Figura 50.....	124

Figura 51.....	126
Figura 52.....	128
Figura 53.....	131
Figura 54.....	134
Figura 55.....	136
Figura 56.....	137
Figura 57.....	139
Figura 58.....	154
Figura 59.....	156
Figura 60.....	158
Figura 61.....	159
Figura 62.....	160