



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

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TESIS

**COMPLICACIONES POST APLICACIÓN DE RESINAS EN DENTICIÓN
TEMPORAL EN EL DIF DEL MUNICIPIO DE TIANGUISTENCO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

ALUMNO

YESICA VIANEY HERRERA REYES

ASESOR DE TESIS:

DANIEL CARMONA GUTIERREZ

XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO 2022



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

Un profundo agradecimiento a mi madre quien me brindo la fuerza para culminar esta etapa académica, por confiar, creer en mí y alentar mi persistencia.

A mi hija quien estuvo conmigo desde el inicio de esta etapa, ya que ha sido y siempre será mi mayor motivación para lograr cada una de mis metas.

A mis hermanos por enseñarme a nunca rendirme, luchar por mis sueños y otorgarme su apoyo incondicional.

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa” (Mahatma Gandhi).

Índice de imágenes

Ilustración 1 Municipio de Tianguistenco.....	37
Ilustración 2 Actividades Económicas en Tianguistenco.....	44
Ilustración 3 Tianguis de Tianguistenco.....	45
Ilustración 4 Danza de Arrieros	46
Ilustración 5 Tianguis del Trueque.....	47
Ilustración 6 Principales causas de muerte en México	50
Ilustración 7 Mortalidad en México	52
Ilustración 8 Seguridad Publica	54
Ilustración 9 Fotografía Frontal.....	57
Ilustración 10 Fotografía Lateral Derecha e Izquierda	58
Ilustración 11 Fotografía Frontal.....	58
Ilustración 12 Arcada Superior	59
Ilustración 13 Arcada Inferior.....	59
Ilustración 14 Lateral Derecha.....	60
Ilustración 15 Lateral Izquierda	60
Ilustración 16 Radiografía Inicial	61
Ilustración 17 Anestesia Tópica.....	62
Ilustración 18 Anestesia Infiltrativa	62
Ilustración 19 Prueba de Grapa.....	63
Ilustración 20 Aislamiento Absoluto.....	63
Ilustración 21 Remoción del Tejido Carioso	64
Ilustración 22 Conformación de la Cavidad	64
Ilustración 23 Acceso a los Conductos.....	65
Ilustración 24 Instrumentación de los Conductos	65
Ilustración 25 Irrigación con Hipoclorito	66
Ilustración 26 Conductos Instrumentados.....	66
Ilustración 27 Obturación con Ultrapex.....	67
Ilustración 28 Empacamiento de Ultrapex	67
Ilustración 29 Obturación Temporal.....	68
Ilustración 30 Pulpectomía de O.D. 74	68
Ilustración 31 Infiltración de Anestésico.....	69
Ilustración 32 Selección de Corona	69
Ilustración 33 Obturación con IRM	70

Ilustración 34 Preparación del Muñón	70
Ilustración 35 Ionómero de Vidrio Tipo I	71
Ilustración 36 Cementación de Corona	71
Ilustración 37 Remoción de Excedentes de Ionómero.....	72
Ilustración 38 Verificación de la Oclusión	72
Ilustración 39 Radiografía inicial.....	73
Ilustración 40 Radiografía final	73
Ilustración 41 Cronología de Erupción Dental Decidua.....	79
Ilustración 42 Embriología Dentaria.....	84
Ilustración 43 Estadio de Campana.....	85
Ilustración 44 Estadio Terminal	85
Ilustración 45 Proceso de Erupción Dental Temporal	86
Ilustración 46 Anatomía Dental	87
Ilustración 47 Diferencias de la Dentición Temporal y Permanente	88
Ilustración 48 Salud Dental.....	89
Ilustración 49 Indicaciones de las Resinas	91
Ilustración 50 Contraindicaciones de las Resinas.....	91
Ilustración 51 Recomendaciones para la colocación de resinas dentales	92
Ilustración 52 Inconvenientes en la Colocación de Resinas Dentales	92
Ilustración 53 Técnicas y estrategias para el manejo y guía de la conducta en odontología pediátrica	93
Ilustración 54 Instrumento de Diagnóstico.....	94
Ilustración 55 Historia Clínica	95
Ilustración 56 Radiografías en Odontopediatría.....	96
Ilustración 57 Código ICDAS.....	97
Ilustración 58 Fases del Plan de Tratamiento.....	98
Ilustración 59 Clasificación de Resinas	100
Ilustración 60 Aislamiento para la Restauración con Resina	101
Ilustración 61 Pasos para la Restauración con Resina.....	102
Ilustración 62 Consideraciones Dentales.....	103
Ilustración 63 Indicaciones Post Operatorias.....	104
Ilustración 64 Consideraciones de las Resinas	104
Ilustración 65 Complicaciones Post Aplicación de Resinas	105

Contenido

Índice de imágenes	3
Resumen.....	7
Introducción	8
Capítulo I.....	15
Generalidades sobre la aplicación de resinas en dentición temporal.....	15
1. Complicaciones post aplicación de resinas	16
2. Materiales dentales restaurativos	23
3. Resinas	30
Capítulo II.....	35
Diagnóstico de salud poblacional del municipio de Tianguistenco	35
2.1 Datos geográficos	36
2.2 Población	39
2.3 Educación	41
2.4 Economía	43
2.5 Contexto sociocultural	45
2.6 Salud	48
2.7 Perfil epidemiológico	49
2.8 Riesgos y daños.....	54
Capítulo III.....	56
Complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal.....	56
3.1 Antecedentes de importancia	57
3.2 Interrogatorio y Exploración física	58
3.3 Diagnóstico	61
4.4 Tratamiento	61
3.5 Evolución.....	69
3.6 Resultados clínico	71
Capítulo IV	74
Guía para el diagnóstico y plan de tratamiento en la colocación de resinas en dentición temporal.	74
Conclusiones.....	108

Recomendaciones	108
Referencias Bibliográficas	109
Anexos	113

Resumen

Introducción: en México aproximadamente 10 millones de niños entre los dos y cinco años padecen caries por lo que el uso de las resinas se ha empleado para la restauración dental.

Objetivo: conocer las complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal en el DIF del municipio de Tianguistenco

Métodos: esta investigación tiene una metodología cualitativa, el método que se utilizó fue diagnóstico de salud poblacional además de un caso clínico el cual contiene antecedentes de importancia, interrogatorio, exploración clínica, diagnóstico, tratamiento, evolución y resultado clínico en paciente femenino de 8 años de edad que acudió a consulta odontológica por absceso dental a consecuencia de una resina mal empleada.

Resultados: las complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal son debido a un inadecuado diagnóstico de caries, así como no realizar un aislamiento absoluto durante el tratamiento lo que con lleva a la generación de microfiltración, sensibilidad dentaria, abscesos dentales y reincidencia de caries secundaria.

Conclusiones: los estudiantes y profesionales del área de odontología pueden reducir el número de complicaciones post aplicación de resinas, generando un adecuado plan de tratamiento, por tanto, se recomienda aplicar guía para atender este problema.

Palabras clave: resinas, dentición temporal, complicaciones odontológicas.

Introducción

La atención dental desde la niñez es fundamental ya que es la base para que la salud bucodental se encuentre y se preserve en óptimas condiciones evitando con ello la generación de enfermedades bucodentales. No obstante “la caries dental no tratada es la afección con mayor prevalencia a nivel mundial y se estima que afecta a 2500 millones de personas” (OMS, 2022).

Cabe mencionar que “en México aproximadamente 10 millones de niños entre los dos y cinco años padecen caries, lo que representa un grave problema de salud bucal desde edades tempranas”(Hirose, 2019).

El uso de la resina dental es uno de los materiales empleados para la restauración de órganos dentarios en donde se reemplaza el tejido cariado o ausencia de estructura dentaria, que es usado tanto en dentición temporal como en permanente. Por tanto “los dentistas deben estar capacitados para evaluar los riesgos y beneficios de la resina compuesta para cada paciente individual y tomar medidas para minimizar cualquier efecto adverso potencial” (OMS, 2022).

Por ello se realizó un diagnóstico de salud poblacional en el municipio de Santiago Tianguistenco para conocer sus determinantes sociales, este trabajo se complementa con la presentación de un caso clínico enfocado en la complicación en la post colocación de resina dental la cual fue tratada para conservación del órgano dentario.

El propósito de este trabajo fue generar una guía para la colocación de resinas en niños la cual será de ayuda para los estudiantes y profesionales del área de odontología, con el fin de evitar complicaciones post aplicación de resinas permitiendo que tengan una larga durabilidad en boca.

La caries es una enfermedad común que afecta a todas las personas y puede ser un problema para la salud bucal en todas las edades. Las resinas son un material restaurador utilizado en odontología para restaurar dientes dañados por caries o fracturas. Son muy populares porque son estéticamente atractivas, pueden unirse químicamente al diente y se pueden moldear para ajustarse a la forma deseada. Además, se ha demostrado que las resinas son una alternativa eficaz y segura a los materiales restaurativos más antiguos, como las amalgamas de plata.

Sin embargo, algunas ocasiones se observa que el uso de resinas en dentición temporal puede tener efectos adversos debido a diversos factores. La dentición temporal es la primera dentición de los niños, que consta de 20 dientes que comienza a aparecer alrededor de los 6 meses de edad y se completan alrededor de los 2 años. Los dientes temporales son más pequeños y débiles que los dientes permanentes, por lo que pueden requerir un manejo cuidadoso durante los procedimientos de restauración.

Además, la odontopediatría es una especialidad con baja demanda práctica debido a la dificultad de controlar a los pacientes pediátricos con múltiples problemas dentales. Los niños pueden tener miedo de ir al dentista y no pueden cooperar durante el tratamiento. Esto puede ser especialmente difícil durante los procedimientos de restauración que pueden requerir que los niños se mantengan quietos y tranquilos.

Por lo tanto, la investigación es importante para comprender el origen de las complicaciones relacionadas con el uso de resinas en la dentición temporal y establecer un manejo adecuado de las resinas en estos pacientes. Los odontólogos de práctica general y los odontopediatras pueden mejorar de esta investigación para proporcionar un tratamiento seguro y efectivo para los pacientes pediátricos.

La investigación puede utilizar métodos, procedimientos y técnicas que sirvan de apoyo a futuras investigaciones, utilizando como técnica la encuesta aplicada a odontólogos sobre el uso de resinas en dentición temporal. Los resultados válidos y confiables podrían ser de gran ayuda para futuros odontólogos, evitando cometer errores en la aplicación de resinas en dentición temporal.

En resumen, aunque las resinas son un material restaurador eficaz y seguro, su uso en dentición temporal puede requerir un manejo cuidadoso debido a la naturaleza frágil de los dientes temporales. La investigación puede ser una herramienta importante para comprender y abordar las complicaciones asociadas con el uso de resinas en dentición temporal, demanda de información valiosa para los odontólogos que tratan a pacientes pediátricos.

En la actualidad se sabe que “con el calentamiento de las resinas, se produce una reducción de su viscosidad, permitiendo una menor formación de gaps y una mejor adaptación marginal, sin afectar las propiedades mecánicas de las resinas compuestas, esto ocurre debido al aumento de la movilidad molecular, las cuales optimizan sus propiedades mecánicas luego de la polimerización” (Alvarado&Huertas,2021, parr.1).

Por lo que “en años recientes ha sido desarrollado una nueva generación de materiales odontológicos conocida como infiltrantes resinosos, que básicamente son resinas de baja viscosidad que infiltran y paralizan la progresión de las lesiones cariosas incipientes no cavitadas. Cuando infiltrantes resinosos han sido utilizados para detener las lesiones cariosas se ha verificado que también producen cambios en la apariencia de la mancha blanca, atenuándola o tornándola imperceptible” (Pomacóndor & Hernández, 2020, parr.1).

Es este sentido la contracción volumétrica de la resina durante la fotopolimerización, que oscila entre el 1.35% y el 7.1%, es una de las razones detrás de los fallos cohesivos y adhesivos de las restauraciones directas. El cumplimiento adecuado de los protocolos durante este proceso es fundamental para asegurar la calidad, el éxito y la durabilidad de la operación dental, y así tener un mejor rendimiento de las unidades de fotopolimerización. (Quisiguiña & Zurita, 2020, p.3).

Así mismo, “una de las limitaciones de las resinas compuestas es la microfiltración, la que es definida como el pasaje de bacterias, fluidos, moléculas o iones, entre la pared cavitaria y el material restaurador aplicado a esta. Algunos factores como el cambio de volumen y pobre adaptación del material restaurador, los cambios térmicos orales, el tipo de resina compuesta o sistema adhesivo, las características de las cavidades preparadas y la técnica restauradora empleada, están asociados a la microfiltración marginal” (Rojas & Ríos, 2021, p.2).

Por otro lado “la microfiltración es una complicación posoperatoria que se encuentra en la mayoría de las restauraciones dentales con un margen de fracaso del 56 % por falta de contracción de polimerización y otras variables” (Chamba et al., 2023, p.2).

Finalmente es importante tener en cuenta que la resina compuesta contiene monómeros, que son sustancias químicas que pueden causar reacciones alérgicas e hipersensibilidad en algunas personas. Además, su uso a largo plazo puede tener efectos negativos en la vitalidad de la pulpa dental.

A pesar de estos riesgos potenciales, la resina compuesta sigue siendo una opción popular para la restauración dental debido a su bajo costo y alta disponibilidad, así como a su efectividad para restaurar la estética y la funcionalidad dental. Los dentistas deben estar capacitados para evaluar los riesgos y beneficios de la resina compuesta para cada paciente individual y tomar medidas para minimizar cualquier efecto adverso potencial (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Por lo tanto, este estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal en el DIF del municipio de Tianguistenco?

Esta tesis es de tipo transversal y observacional que describe el estado de salud actual del Municipio de Tianguistenco, Edo. Méx. El tipo de análisis es administrativo con un componente participativo, orientado a identificar las necesidades sentidas y reales de salud de la población, a través de actores sociales clave y la medición y análisis de los recursos y servicios; el reconocimiento de los determinantes sociales que están involucrados en el proceso salud-enfermedad y los riesgos y daños a los que está expuesta la población estudiada.

Las siguientes secciones conforman el caso clínico en odontología que se presenta en este trabajo de tesis

1. Resumen

2. Introducción

3. Descripción del caso clínico: a) Antecedentes de importancia; complicaciones post aplicación de resinas b) Interrogatorio; niños con dentición temporal c) Exploración física; órganos dentarios d) Estudios de apoyo diagnóstico y resultados; radiografías, fotografías e) Diagnóstico; principales complicaciones f) Interconsultas (odontopediatría); g) Tratamiento; restauración con resina h) Evolución; a largo plazo i) Resultados clínicos: reservados a evolución.

4. Comentarios

5. Consideraciones éticas

6. Discusión

7. Conclusiones

8. Recomendaciones

9. Agradecimientos

10. Referencias bibliográficas

Población de estudio: se realizó el diagnóstico de salud poblacional en el municipio de Tianguistenco, Estado de México.

Fuentes de información: para el diagnóstico de salud se tomó información de fuentes secundarias utilizadas para la recolección de datos demográficos, epidemiológicos, estructurales y de servicios fueron:

- Encuestas nacionales en salud del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), para conocer los datos socio-demográficos del Municipio de Tianguistenco.

- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), para conocer los programas llevados a cabo en Tianguistenco por dicha institución.

- Se consultaron bases de datos de la Secretaria del Bienestar, para conocer la situación de pobreza, marginación, condiciones de vivienda y rezago social del municipio.

- Directorio Nacional de Organizaciones de la Sociedad Civil, para la identificación las organizaciones sociales civiles que existen en Tianguistenco.

- Página oficial en internet de los Servicios de Salud ISEM.

- Página oficial en internet de la Subsecretaria de Prevención y Promoción de la Salud, para identificar los programas específicos.

Fuentes secundarias

Criterios de inclusión:

- Fuentes de información oficiales y avaladas por institutos nacionales o dependencias gubernamentales municipales, estatales o nacionales.

- Bases de datos públicas referentes a salud autorizadas para proveer información por la Dirección General de Información en Salud.

- Información de diagnósticos de salud poblacional anteriores avalados por instituciones educativas o dependencias gubernamentales.

Criterios de exclusión:

- Información con antigüedad mayor a 5 años.

- Fuentes de información sin sustento oficial.

- Información privada o que sus derechos no permitan la utilización de esta.

Variables de estudio

La situación de salud de la población que habita en el municipio de Tianguistenco correspondió a la variable independiente. Las categorías de estudio fueron los determinantes sociales de la salud, riesgos y daños y la respuesta social organizada. Las variables utilizadas para identificar la respuesta social organizada fueron: población con y sin seguridad social, centros de atención médica, insumos para la salud: ambulancias, camas no censables, número de consultorios

odontológicos, salas de urgencias, salas de hidratación, unidades de rehabilitación, médicos, enfermeras, promotores de salud, pasantes, odontólogos, y productividad.

Para señalar los determinantes sociales de la salud, las variables utilizadas fueron: edad, género, migración, demografía, características de la vivienda, analfabetismo, escolaridad, condiciones socioeconómicas, etnicidad, principales fuentes de empleo, índice de marginación; mientras que, en la identificación de riesgos y daños a la salud las variables utilizadas fueron: morbilidad y mortalidad general y específica, tasa de mortalidad materna e infantil y discapacidad.

Se contempló el componente de investigación de los principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación, por el involucramiento de informantes pertenecientes al municipio de Tianguistenco, apegando el diseño de instrumentos para adquirir información de fuentes secundarias, los principios éticos básicos que se proponen en el informe de Belmont considerando el respeto por las personas, beneficencia y justicia.

Los resultados obtenidos del análisis del estudio son única y exclusivamente para fines del Diagnóstico de Salud Poblacional, por lo tanto, se garantizó la confidencialidad y su uso meramente académico.

Se hicieron cartas de consentimiento informado para aquellas personas a las cuales se realizó caso clínico. Se reservó el uso de la información para el cumplimiento de los objetivos del estudio, haciendo el manejo adecuado de la información que permitiera el respeto de la identidad de los informantes.

Al final del estudio los datos recabados fueron priorizados y reportados, respetando la confidencialidad. Los archivos de los consentimientos informados, bases de datos y fotografías, quedarán bajo resguardo y responsabilidad del equipo de trabajo por un periodo máximo de 5 años de acuerdo con el Comité de Información, de la Dirección General de Tecnología de Información a través del Centro de Documentación Institucional.

Capítulo I

Generalidades sobre la aplicación de resinas en dentición temporal

1. Complicaciones post aplicación de resinas

En primer lugar “al existir la unión a la estructura del diente y contracción de los polímeros, la pared unida sufre estrés; mismo que es causa del fracaso de la restauración y dolor postoperatorio. Por esta razón, muchos investigadores y clínicos centran la atención en las técnicas de colocación, polimerización y en los diferentes materiales” (Miranda & Cuanalo, 2022).

También la importancia de determinar la relación riesgo-beneficio de las resinas compuestas actuales en la práctica clínica. Si bien es cierto que las resinas compuestas ofrecen beneficios evidentes en términos de uso estético dental y satisfacción del paciente, el riesgo biológico asociado con su uso no está completamente esclarecido.

Aunque se realizan varios estudios sobre los posibles efectos adversos de las resinas compuestas, todavía hay muchas preguntas sin respuesta. Uno de los mayores riesgos biológicos es el potencial daño genético que causan los monómeros y otros componentes químicos presentes en las resinas compuestas. Algunos estudios han sugerido que las resinas compuestas pueden causar efectos genéticos, estos resultados no son concluyentes y se necesitan más investigaciones para confirmarlos.

Además, otros posibles efectos adversos de las resinas compuestas incluyen reacciones alérgicas, toxicidad sistémica y daño a la pulpa dental. Estos riesgos son relativamente bajos, pero es importante que los dentistas estén al tanto de ellos y tomen medidas para minimizar el riesgo potencial.

Aunque las resinas compuestas son una opción popular y efectiva para la restauración dental, es importante que los dentistas evalúen cuidadosamente el riesgo-beneficio para cada paciente individual y tomen medidas para minimizar cualquier riesgo potencial. Además, se necesitan más investigaciones biológicas para comprender mejor los efectos a largo plazo de estos materiales.” (Cáceres et al., 2020).

Así mismo “la necrosis pulpar fue la complicación post traumática más frecuente en todo tipo de traumatismo dental, y también se observó inflamación/fístula, lesión periapical, dolor, calcificación, decoloración, movilidad y pérdida de la pieza afectada” (Ainelén et al., 2022).

Sobre todo “las principales fuentes de fracaso y reemplazo de las restauraciones con resina son la micro filtración marginal y la fractura por efecto de fuerzas compresivas de la masticación; esto ocasiona a una perenne investigación para descubrir la técnica o la resina perfecta que excluya estos fracasos”(Grandez et al., 2020).

A pesar de que “la biocompatibilidad a nivel genético de las resinas compuestas no es clara ya que estudios afirman que la acción genotóxica de estas es causada por liberación de monómeros residuales al medio oral, los cuales surgen de la polimerización incompleta del material, causa una serie de alteraciones metabólicas a nivel cromosómico comparables con las que pueden presentar la amalgama de plata” (González et al., 2014)

Ahora bien “aún se reportan gran cantidad de casos en los que este tipo de restauraciones fallan a corto y mediano plazo. Esto debido a que existen problemas relacionados con los cambios que sufre la resina una vez polimerizada (contracción de polimerización, coeficiente de expansión térmica), y en relación con el ambiente bucal (abrasión superficial, degradación química, etc.)”(Cáceres et al., 2020)

En conclusión “a pesar de los avances que se han logrado, es aún un desafío la elección apropiada del material, especialmente si se intenta escoger la resina compuesta ideal que garantice óptimas propiedades físico-mecánicas, conservación clínica de la restauración a largo plazo, y que sean biocompatibles con el sistema estomatognático”(Grandez et al., 2020).

1.1 Dentición temporal

De acuerdo con Rojas al prevenir la progresión de la caries interproximal no cavitada en dientes temporales, se ha generalizado el uso de estrategias mínimamente invasivas como la aplicación de sellantes, barniz de flúor o la resina infiltrante, ya sea combinadas o como monoterapia en dientes temporales”(Gómez et al., 2021).

Tanto como “la densidad de la dentina en dientes temporales depende de la cercanía a la cámara pulpar, observándose que a mayor cercanía, mayor número de túbulos dentinarios en un área determinada, mientras que a mayor lejanía, menor número de túbulos; en comparación con investigaciones anteriores en dientes permanentes, donde los túbulos dentinarios disminuyen en número cuanto más cercanos se encuentren a la cámara pulpar” (Macal & Moreno, 2022).

Es decir, la comunidad dentaria debe comprender factores que determinan el proceso salud-enfermedad para poder ofrecer un plan completo para dar solución al problema de salud bucal. La caries es la principal causa de pérdida de dientes en la población de esta edad causando sufrimiento y reduce la calidad de vida de quienes la padecen (Jiménez et al., 2022).

No obstante “en relación con la cavidad oral una gran mayoría de estudios señalan que los niños con obesidad tienen más dientes erupcionados que sus pares no obesos” (Gutierrez & Soto, 2022).

De ahí que “los dientes primarios comienzan a formarse en la etapa intrauterina y completan su desarrollo meses después del nacimiento del niño. Durante el desarrollo dental, se presenta una serie de factores los cuales pueden afectar la función ameloblástica y conducir al desarrollo de defectos del esmalte”(K. P. C. Herrera & Campos, 2021).

Para terminar “los niños son los más vulnerables, especialmente si pertenecen a familias de bajos recursos, con escaso uso de los servicios de salud, desconocimiento de las medidas de prevención y donde la salud oral no es una prioridad” (Jiménez et al., 2022).

1.2 Generalidades de la dentición temporal

En principio como indica Coronel, la dentición temporal se encuentran espacios que se desarrollan a nivel de los dientes temporales anteriores y posteriores de ambas arcadas, estos se denominan espacios interdetales y espacios primates (Coronel, 2022).

Ante todo “comparándolo con los permanentes son más pequeños en su tamaño en general y en cuanto a las dimensiones de la corona y de la raíz. Presenta los bordes cervicales más prominentes, cuellos más estrechos y el color del órgano dental temporal es más claro” (Centeno et al., 2022).

Dicho de otro modo “la densidad de la dentina en dientes temporales depende de la cercanía a la cámara pulpar, observándose que a mayor cercanía, mayor número de túbulos dentinarios en un área determinada, mientras que a mayor lejanía, menor número de túbulos” (Macal & Moreno, 2022).

Desde otra perspectiva “los seres humanos presentan dos tipos de dentición primarios y permanentes. Los dientes primarios pasan por un proceso de reabsorción fisiológica, a diferencia de los dientes permanentes. Existen 20 dientes en la dentición temporal donde encontramos los incisivos, caninos y molares. Los dientes de deciduos deben estar listos a la edad de tres años y permanecer "sin cambios" durante un tiempo” (Coronel, 2022).

Se afirma que “en relación con la cavidad oral una gran mayoría de estudios han señalado que los niños con obesidad tienen más dientes erupcionados que sus pares no obesos” (Gutiérrez & Soto, 2022).

Además “la dentición temporal coincide con la articulación de las articulaciones; por lo tanto, cuando los dientes están ausentes en la etapa infantil, se producen cambios de sonido en la cavidad bucal” (Vera, 2022).

En último término “la dentición temporal empieza su erupción a partir de los 6 meses de edad, según su cronología comienza con la erupción de los incisivos centrales inferiores y superior, incisivo lateral superior e inferior, siguiendo con los primeros molares inferiores y superiores, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y superior” (Coronel, 2022).

1.3 Diferencias entre dentición temporal y permanente: repercusiones clínicas

La dentición temporal y la permanente se diferencian principalmente en su número de dientes y en el momento en que aparecen y se pierden.

La dentición temporal, también conocida como dentición de leche o dentición primaria, es la primera dentición que aparece en los bebés y consta de 20 dientes. Estos dientes empiezan a erupcionar alrededor de los 6 meses de edad y se pierden gradualmente entre los 6 y 12 años de edad, a medida que la dentición permanente empieza a aparecer.

La dentición permanente, también conocida como dentición secundaria, es la segunda y última dentición que aparece en los seres humanos. Consta de 32 dientes, incluyendo 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares (4 de ellos son los llamados "muelas del juicio"). Los dientes permanentes empiezan a erupcionar a partir de los 6 años de edad y completan su desarrollo alrededor de los 25 años.

Además de estas diferencias en número y tiempo de aparición, los dientes de la dentición temporal y permanente también pueden variar en tamaño, forma y color. Los dientes de leche suelen ser más pequeños y más blancos que los dientes permanentes, y tienen una raíz más corta. Los dientes permanentes suelen ser más grandes y más oscuros, con una raíz más larga y profunda.

Sobre todo "las anomalías dentarias de número son alteraciones relativamente frecuentes en la población general y han sido estudiadas por diferentes autores. Se trata de un trastorno que afecta a ambas denticiones y puede causar consecuencias estéticas, funcionales o psicológicas" (Dusio, 2021).

Entre tanto "cuando dos o más dientes se extraen prematuramente, puede resultar en una pérdida del soporte dental posterior, lo que resulta en una colocación incorrecta de la mandíbula, una función de mordida adaptativa y una maloclusión básica debido a un mal comportamiento de la articulación temporomandibular (ATM) causada por la pérdida de los temporales" (Vera Vera, 2022).

De modo que "los dientes temporales inician su proceso de formación en la sexta semana de vida intrauterina y los dientes permanentes a partir del nacimiento. Las capas germinativas que hacen parte de la formación de los dientes son, epitelio ectodérmico que forma el esmalte y el ectomesénquima que forma los demás tejidos restantes" (Argüello et al., 2022).

Para Fernández, la niñez y en la adolescencia el remodelado de crecimiento es muy acelerado, lo que involucra la formación de un hueso muy vascularizado debido a las rápidas velocidades en su depósito, posteriormente este hueso es reemplazado lentamente por otro menos vascular o hueso maduro” (Fernández & Pamela, 2020).

Se afirma que “la dentina de los dientes deciduos es ligeramente menos dura que la de los dientes permanentes y menos gruesa. Esto se debe a la relación con la cámara pulpar de cada diente; sus túbulos dentinarios son más estrechos cerca del esmalte” (Macal & Moreno, 2022).

Más aun “existen dos tipos de dentición de por vida que se basan en la edad: los dientes deciduos temporales constan de 20 dientes y los dientes permanentes constan de 32 dientes; los datos de referencia se describen en dentición decidua y se estima que el proceso se inicia después de los 6 meses de edad y completa la erupción a los 36 meses de edad” (Vera, 2022).

En últimas “los dientes temporales influyen en gran manera en la erupción normal de la dentición permanente, todas las características que presenta la dentición decidua son aquellas que ayudan a formar la base de la erupción y alineación adecuada de la dentición posterior. La dentición permanente se puede predecir basándose en la observación y medición del sistema dentoalveolar del niño en desarrollo” (Coronel, 2022).

1.4 Crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias

Inicialmente “en maxilares normales los gérmenes de los dientes temporales empiezan a formar un arco, que va a ser muy similar por su tamaño y forma al futuro arco, esto hace que su erupción sea un proceso fácil, y presentan menos dificultades a las que normalmente se presentan en la dentición permanente” (Argüello et al., 2022).

Por lo que “la primera etapa de incremento o de crecimiento acelerado se produce dentro de los primeros 3 años de vida, y una segunda durante la pubertad entre los 11 – 14 años en las mujeres y los 12 –16 años en los varones” (Fernández & Cinthia, 2020).

Ahora bien “la remodelación y expansión de la fosa craneal media afecta también a la posición de la fosa glenoidea y, por tanto, tiene un efecto secundario sobre la posición mandibular, que al desplazarse causa un adelantamiento de la arcada dentaria, además de un descenso vertical de la dentición inferior, separándola verticalmente aún más de su arcada antagonista” (Escrich, 2019).

Desde el punto de vista de Dusio el ectomesénquima que desempeña un papel fundamental en desarrollar las estructuras dentarias y se forma de las células de la cresta neural que migran hacia los arcos branquiales y los procesos palatinos (mesénquima) (Dusio & Dusio, 2021).

Acerca de “la erupción de los dientes temporales estimulará y formará nuevo hueso alveolar en ambos maxilares, creciendo estos en altura y anchura mediante mecanismos de aposición y reabsorción, a la vez que las zonas posteriores o retromolares crecen en forma de “V”, cada vez más divergentes” (Fernández & Pamela, 2020).

Hay que mencionar que “la presencia de espacios fisiológicos en los dientes primarios, son indicadores de que habrá una correcta erupción dentaria de los permanentes, por lo que, al no observarse clínicamente estos espacios en la boca del paciente pueden llevar a complicaciones a nivel oclusal que, aunque no comprometen la vida del paciente, pueden llevar a problemas en la salud bucodental” (Coronel, 2022).

Enseguida “el crecimiento postnatal de los maxilares, especialmente a partir de los dos años de edad, se realiza de forma acelerada como consecuencia de la actividad funcional masticatoria. Las proporciones se equiparán en tamaño con los huesos del cráneo alrededor de los siete años. El crecimiento del maxilar inferior está en íntima relación armónica con el crecimiento del maxilar superior” (Fernández & Pamela, 2020).

En cuanto a “el estadio de campana, se realiza la formación de la corona (esmalte y dentina), y de la raíz, gracias a las células epiteliales que inician la diferenciación de los odontoblastos. Son las células del epitelio dental interno y externo que proliferan formando la vaina epitelial de Hertwig. Ésta se extiende alrededor de la pulpa formando a su vez la raíz” (Dusio & Dusio, 2021).

Por consiguiente “existen dos etapas en el desarrollo de las arcadas dentarias, la primera ocurre desde el nacimiento hasta los 3 años, cuando los niños presentan su dentición temporal, por lo que, durante este proceso de erupción de los dientes caducos, existen cambios fisiológicos a nivel del hueso alveolar y del macizo craneofacial debido a su desarrollo, por lo que la erupción dentaria ayuda al crecimiento de los arcos dentarios” (Coronel, 2022).

En síntesis “la dentición primaria tiene la función de ser mantenedores de espacios fisiológicos, por lo tanto, la exfoliación precoz de los mismos producirá alteraciones en la cronología de erupción de los permanentes, como cierre de la guía de erupción, y por ende retención o impactación dental. Los dientes primarios también ayudan a estimular el desarrollo de los arcos dentarios” (Coronel, 2022).

2. Materiales dentales restaurativos

Los materiales dentales restaurativos son aquellos que se utilizan en odontología para reparar, restaurar o reemplazar estructuras dentales dañadas o perdidas. Estos materiales están diseñados para ser compatibles con los tejidos orales y para proporcionar una solución duradera y estéticamente aceptable.

Entre los materiales dentales restaurativos más comunes se encuentran las resinas compuestas, las amalgamas de plata, los cementos dentales, las cerámicas y los materiales de relleno. Cada uno de estos materiales tiene propiedades físicas y químicas únicas que los hacen adecuados para diferentes situaciones clínicas.

En este sentido “las piezas dentales al presentar una alteración en su función y morfología son rehabilitadas con biomateriales cerámicos, polímeros y metales compatibles con el medio bucal, para cada tratamiento son empleados distintos materiales característicos para su necesidad” (Manzano & Ruiz, 2019).

De acuerdo con Rodríguez entre los materiales de restauración usados en Odontopediatría tenemos: resinas compuestas, resinas Bulk fill, cementos de ionómero de vidrio, compómeros, amalgamas, coronas pre formadas estéticas y de metal, coronas adhesivas, y coronas de celuloide, coronas de policarbonato y coronas de zirconia. (Cuellar et al., 2022).

Las resinas compuestas son materiales de restauración estéticamente atractivos que se utilizan para restaurar caries y defectos dentales. Las amalgamas de plata, por otro lado, son materiales de restauración más antiguos que han sido utilizados durante más de 150 años. Son compuestos por una mezcla de mercurio, plata, cobre y estaño, y son conocidos por su durabilidad y resistencia a la fractura.

Los cementos dentales se utilizan para fijar prótesis dentales, como coronas, puentes y carillas, al diente natural. Estos materiales se adhieren químicamente tanto al diente natural como a la prótesis dental, lo que proporciona una unión fuerte y duradera.

Las cerámicas son materiales de restauración que se utilizan para restauraciones dentales de alta estética, como carillas y coronas de porcelana. Estos materiales pueden imitar la apariencia natural de los dientes y proporcionar una restauración duradera y estéticamente atractiva.

Los materiales de relleno se utilizan para rellenar defectos dentales y restaurar la forma y la función de los dientes. Estos materiales pueden estar compuestos de diferentes materiales, como resinas compuestas, amalgamas de plata, ionómero de vidrio y cementos de ionómero de vidrio.

En general, los materiales dentales restaurativos han evolucionado mucho en los últimos años, lo que ha llevado a una mayor durabilidad, resistencia y estética de las restauraciones dentales. Los odontólogos pueden seleccionar el material adecuado para cada situación clínica en particular para lograr una restauración dental de alta calidad y duradera.

En otro sentido “los materiales dentales son la base fundamental de la odontología restauradora, protésica y de varias especialidades y procedimientos realizados por parte del odontólogo. Por lo tanto, es necesario tener conocimientos de cómo actúa cada uno de estos materiales restaurativos, con base en su estructura interna, para poder ver cuál va a ser su comportamiento físico, mecánico y fisicoquímico en su uso odontológico” (Cuellar et al., 2022).

Cabe resaltar que “actualmente la odontología restauradora se ha visto muy influenciada por el rápido progreso de la tecnología de restauración dental. El odontólogo tiene una amplia variedad de materiales restauradores estéticos como resina compuesta, ionómero de vidrio, ionómero de vidrio modificado con resina y un reciente material restaurador denominado composite bioactivo”(Tayopanta, 2022) .

Es decir “en odontología se utiliza una amplia variedad de materiales, incluidos materiales de obturación, materiales de restauración, medicamentos intracanal, materiales protésicos, diferentes tipos de implantes, revestimientos e irrigantes” (Shahi et al., 2019) .

Por lo que “actualmente el progreso de los biomateriales está enfocado hacia el mejoramiento de sus componentes, el funcionamiento del material y la simplificación de las técnicas en los procedimientos clínicos, con el propósito de alcanzar mejores resultados en menor tiempo” (Cuellar et al., 2022).

Finalmente se puede decir que “la operatoria dental moderna y los materiales restaurativos exigen al operatorista un conocimiento amplio de los materiales en cuanto a sus propiedades mecánicas para escoger acertadamente el material según las necesidades particulares de los pacientes, los cuales se han hecho más exigentes en cuanto a la estética de sus restauraciones” (Pedraza et al., 2021).

2.1 Tipos

Se sabe que “en Perú, en un estudio llevado a cabo en el año 2017 se indica que con el pasar del tiempo, la industria odontológica se ha enfocado en la mejora de materiales de restauración dental, realizando modificaciones en la fase orgánica, inorgánica y en los procesos de fotopolimerización del material restaurador” (M. V. P. Rodríguez et al., 2019).

No obstante, “la odontología moderna se caracteriza por tratamientos preventivos y si el caso lo amerita, de tratamientos restaurativos adhesivos de alta estética y con gran resistencia a la función masticatoria. Dentro de los nuevos materiales para restauraciones directas se encuentra el composite a base de resina y ionómeros de vidrios”(Priego et al., 2019).

Sobre todo “los materiales dentales de restauración son aquellos que reemplazan el tejido dental enfermo o reponen el tejido dental perdido, con el fin de devolver la funcionalidad y la estética a la pieza afectada. Entre estos se encuentran: la amalgama de plata, cementos dentales como el cemento de silicato (CIV tipo II) o cemento ionómero de vidrio, ionómeros híbridos, resinas acrílicas, resinas compuestas y compómeros” (Cuellar et al., 2022).

Por lo tanto, los materiales metálicos aquellos utilizados en aleaciones, poseen un enlace metálico, el cual le proporciona la característica de conducción eléctrica y térmica, además de una alta resistencia a la corrosión.

- Materiales cerámicos característicos por un enlace iónico, contienen aislación térmica y eléctrica, punto de fusión y ebullición elevados, además presenta aspecto translucido, rígido y frágil.
- Materiales Orgánicos o denominados plásticos, contienen macromoléculas y un enlace covalente, su punto de fusión es bajo al igual que sus propiedades mecánicas.
- Materiales combinados o composites, unión de dos o más materiales con el fin de optimizar sus propiedades (Manzano & Ruiz, 2019).

De modo que “las resinas compuestas, amalgamas y materiales ionoméricos son de gran importancia dentro del uso en restauraciones dentales mediante técnicas directas. Los materiales ionoméricos y las resinas compuestas cuentan con propiedades en sus componentes que les han permitido establecerse como un buen material para las restauraciones” (Cuellar et al., 2022).

Para concluir “actualmente se ha lanzado al mercado un nuevo material de obturación que pertenece al grupo de materiales de Alkasites. El relleno alcalino que contiene en su parte inorgánica aumenta la liberación de iones de hidróxido para regular el valor del pH durante los ataques con ácido” (Herrera et al., 2021).

2.2 Resinas

En primer lugar “las resinas son materiales que ayudan a restituir morfología, función y estética, material que ha surgido con el transcurso del tiempo convirtiéndose en el más usual para tratamientos de restauraciones anteriores y posteriores colaborando con la odontología conservadora” (Manzano & Ruiz, 2019).

En consecuencia “las resinas compuestas en el campo de la odontología, al igual que el inicio de la era de la adhesión, ha sido uno de los mayores aportes, ya que además de ser materiales altamente estéticos, ofrecen mejores propiedades de adhesión al tejido dentario en relación a la amalgama dental” (Cuellar et al., 2022).

Lo que es peor “están contraindicadas en aquellos casos donde sea imprescindible una resistencia máxima y no utilizar ningún material que contenga eugenol, ni sellarse temporalmente con óxido de zinc y eugenol, dientes en los que posteriormente se van a utilizar resinas compuestas” (Jardines et al., 2019).

Igualmente “las resinas compuestas en el tiempo cambian, progresan y mejoran sus propiedades tanto físicas como estéticas, haciendo que se aproximen al color natural del diente o que el material resinoso adquiera una mejor resistencia” (Rodríguez et al., 2019).

Ciertamente “el tratamiento dental con resinas adhesivas es una técnica para devolver la anatomía perdida de las piezas dentarias, evitando la entrada de microbios a la pulpa dentaria” (Lezcano, 2019).

Seguidamente “las restauraciones compuestas dentales están expuestas a diferentes factores que generan pigmentación dentro de la cavidad oral, como la humedad, comida, temperatura y el tabaco. La estabilidad de color está ligada a dos tipos de factores: exógenos y endógenos” (Vásquez L, 2022).

Es decir “las resinas generan también claras desventajas; una de ellas es el grado de compresión que sufren cuando se realiza el proceso de polimerización, por lo cual es desfavorable, ya que el éxito de la restauración dental disminuye” (M. V. P. Rodríguez et al., 2019).

2.3 Amalgamas

Para iniciar la “aleación metálica combinada por varios elementos a un material base, a través del aumento de temperatura basado en los puntos de fusión, esta mezcla optimiza sus propiedades físicas y mecánicas, de tal manera que la amalgama está compuesta de mercurio y otros metales como plata, cobre, estaño, y zinc” (Manzano & Ruiz, 2019).

Sin embargo “no es un material estético, presenta excelentes características de resistencia, durabilidad y plasticidad para adaptarse adecuadamente a la forma y tamaño de la cavidad preparada, motivo por el cual ha sido ampliamente utilizada, disminuyendo su uso en los últimos años debido a la aparición de materiales más estéticos y a los posibles efectos nocivos que ejercería el mercurio liberado en forma de vapor una vez que la amalgama endurece” (Cuellar et al., 2022).

En otro sentido “la amalgama dental, que se prepara mezclando una aleación metálica con mercurio, ha entrado en un proceso de desaparición como resultado de lo acordado en 2013 por más de 120 países en lo que se conoce como Convención de Minamata” (Kaplan & Macchi, 2019).

Entre tanto “el uso de amalgamas como material de restauración ha sido criticado por la toxicidad del mercurio que forma parte de sus componentes. La exposición al mercurio o a los compuestos inorgánicos producen una triada, la cual consiste en: gingivitis con salivación, temblores y cambios neuropsiquiátricos; en algunos casos los temblores pueden ser tan fuertes que incapacitan al individuo” (Cuellar et al., 2022).

De modo que “las amalgamas en dientes temporales no se pulen debido a que existe menor cantidad de tejido dentinario y esto puede sobrecalentar el diente y dañar el tejido pulpar. En cambio las amalgamas colocadas en dientes permanente deben ser pulidas para evitar el acumulo de biopelícula” (Chuzón, 2019).

Lo que es más “la International Association for Dental Research (IADR) apoya la estrategia de reducción de la amalgama dental descrita en la Convención de Minamata sobre el Mercurio. Consistente con las recomendaciones del tratado, IADR enfatiza la necesidad, en primer lugar, de aumentar los esfuerzos en prevenir la caries dental para así reducir la necesidad de tener que usar cualquier tipo de material restaurador” (Kaplan & Macchi, 2019).

Así que “está indicada en cavidades sin socavamiento de esmalte; cavidades donde no afecte la estética; cavidades oclusales de bicúspides y molares, cavidades del tercio medio y gingival de las caras proximales de bicúspides y molares sin diente contiguo; cavidades ocluso proximales de bicúspides y molares, cavidades gingivales bucales y linguales de bicúspides y molares y cavidades en fositas bucales y linguales de molares” (Jardines et al., 2019).

2.4 Ionómeros

Se sabe que “los ionómeros de vidrio poseen una reacción ácido-base que forman materiales rígidos, la base está compuesta de flúor, silicio y aluminio, el ácido contiene al ácido polialquenoico, por tal motivo liberan flúor, este material desarrolla una capa de intercambio iónico interracial fuerte y duradero en la interfaz con el diente, que es responsable de su adhesión” (Manzano & Ruiz, 2019).

De ahí que “las características principales del ionómero de vidrio son, su cómoda preparación, además tiene la capacidad de liberación de flúor que implica la prevención de caries recidivantes, facilitando así el uso en las diferentes restauraciones” (Guaño, 2019).

Se reitera que “los ionómeros de vidrio modificado con resina tienen beneficios comprobados, también carecen de ciertas características que son deseables en las restauraciones pediátricas: longevidad, resistencia a la compresión y resistencia a la fractura” (Tayopanta, 2022).

Por lo que son “indicados como base intermedia para cualquier material restaurador; obturante temporal y/o provisional de dientes temporales y permanentes; relleno de paredes; en sustitución de la dentina; obturante en la técnica a traumática en dientes temporales; obturante en las abrasiones cervicales; obturante en cavidades proximales de dientes anteriores y en cavidades cervicales” (Jardines et al., 2019).

De igual modo “el ionómero de vidrio posee varias ventajas como una alta adhesión hacia la estructura dental sellando así la cavidad, lo que brinda protección a la pulpa, capacidad de adherirse a la estructura dentaria, eliminación de caries secundarias y la prevención de microfiltración en los márgenes” (Cárdenas et al., 2020).

En síntesis “debido a que presentan diferentes composiciones son muy útiles en diversos tratamientos dentales se utilizan como: cementos de unión, para la realización de restauraciones temporales o definitivas y como bases cavitarias por su baja o nula toxicidad a la superficie interna del diente en especial la pulpa dental” (Guaño, 2019).

3. Resinas

Cabe mencionar que “las resinas dentales compuestas (RDC) son materiales sintéticos y se definen como combinaciones tridimensionales de por lo menos dos materiales químicamente diferentes con una interfase distinta, obteniéndose propiedades superiores a las que presentan sus constituyentes de manera individual” (Díaz et al., 2022).

Lo que es más “las modificaciones de la resina con partículas en altos porcentajes pueden causar alteraciones no favorables en sus propiedades mecánicas y físicas. Sin embargo, porcentajes bajos de partículas antibacteriales no presentan alteraciones significativas en las propiedades mecánicas del material” (Valdez, 2021).

Igualmente “las resinas compuestas son el material restaurador de elección en la actualidad, encontrando propiedades mecánicas más favorables productos de la cantidad y naturaleza del relleno, capacidad de adhesión al diente mediante el uso de técnicas adhesivas, y otorgando la posibilidad de mimetizarse con la estructura dentaria, lo que posibilita buenos resultados estéticos” (Altamirano et al., 2021).

De modo que “las resinas compuestas son el material restaurador de elección en la actualidad, encontrando propiedades mecánicas más favorables productos de la cantidad y naturaleza del relleno, capacidad de adhesión al diente mediante el uso de técnicas adhesivas, y otorgando la posibilidad de mimetizarse con la estructura dentaria, lo que posibilita buenos resultados estéticos” (Altamirano et al., 2021).

Sin embargo, por otra parte “el vino tinto, el té y café son los principales factores extrínsecos que causan pigmentación de las resinas compuestas, esto es debido a las sustancias orgánicas características presentes en estas bebidas, en el vino tinto tenemos el ácido tartárico y el mismo alcohol que son los causantes de la pigmentación, en el té y el café los causantes son los colorantes amarillos y la cafeína” (Vásquez L, 2022).

En suma “según las directrices de la Academia de Materiales Dentales, para evaluar a los compuestos de las resinas dentales son la resistencia, el módulo elástico, la tenacidad a la fractura, la fatiga, la dureza y las mediciones de desgaste (abrasión y atrición), así como también la resistencia del borde (astillado) y el desgaste determinado por el cepillo de dientes” (Altamirano et al., 2021).

3.1 Antecedentes

En el texto de Valdez menciona que en la década de 1940 las resinas acrílicas reemplazaron a los cementos de silicato, los únicos materiales estéticos disponibles anteriormente. En 1960, la resina compuesta se introdujo comercialmente para la restauración de dientes anteriores. Los compuestos de resina fotopolimerizados se introdujeron en el mercado en la década de 1970 (Valdez, 2021).

Se afirma que “en los años 90s, se empezó con el uso de la resina compuesta como agente cementante, la cual tiene como ventajas: un margen con alto contenido de relleno, facilidad de limpiar excesos antes de la polimerización, potencial de rellenar cualquier defecto en la preparación mejorando el sellado marginal, etc.” (Santillán, 2020).

Ahora bien “los materiales restauradores resinosos han sido utilizados por décadas en odontología adhesiva; sin embargo, en la actualidad, las opciones disponibles en el mercado son cada vez más amplias en relación a sus propiedades mecánicas, funcionales y estéticas” (Altamirano et al., 2021).

Por lo que se refiere a “las resinas compuestas se han incorporado al campo odontológico minimizando los defectos de las resinas acrílicas que en los años 40 fueron un reemplazo de los cementos de silicatos, mismos que en ese entonces eran los únicos materiales estéticos disponibles” (Altamirano et al., 2021).

Más aun “se ha pretendido generar procesos clínicos que permitan una mejor adhesión, firmeza y que ocasionen un desgaste menor en el esmalte, teniendo en cuenta las zonas biológicas de la pieza dental” (Cabrera, 2023).

Díaz expone que anteriormente las resinas solo estaban indicadas o podían ser utilizadas en los dientes anteriores, pero luego de su desarrollo como tal, logró ser utilizada también en el sector posterior superando sus propias expectativas (Díaz, 2023).

Hay que mencionar que “en las últimas décadas, las resinas compuestas han evolucionado a su máximo nivel, con las partículas de híbridos a microhíbridos, y los materiales más nuevos, como el nanorelleno y el compuesto nanocerámico, que fueron introducidos posteriormente en el mercado dental, se han producido con tecnología de nanorelleno y formuladas con partículas de relleno de nanómeros y nanoclusters” (Valdez, 2021).

En último término “la integración de la nanotecnología en las resinas compuestas brinda una mejor transparencia, pulimento de mejor acabado, comparable con las resinas de microrelleno, pero conservando propiedades físicas similares a las resinas híbridas. Debido a esto, pueden ser aplicadas tanto al sector anterior como al posterior” (Díaz, 2023).

3.2 Tipos

Con el transcurso del tiempo las resinas compuestas se han clasificado de distintas formas con la finalidad de ayudar al Odontólogo con su fin terapéutico y su identificación. Existe una clasificación muy utilizada, propuesta por Lutz y Phillips, está basada en el tamaño y distribución de las partículas de relleno dentro de esta clasificación tenemos: convencionales o macrorelleno” (Tayopanta, 2022).

En cuanto a las resinas acrílicas: son un material que aparece en 1945 y se encuentra formado por un polímero de polimetacrilato de metilo (polvo) y un monómero de metacrilato de metilo (liquido).

- Resinas compuestas o composites: se desarrollaron a partir de 1962, y se diferencian en resinas de autocurado y de fotocurado” (Cuellar et al., 2022).

Aunque “las resinas compuestas a su vez se clasifican de acuerdo con el tamaño y distribución de las partículas de relleno en:

1. Las resinas convencionales o de macro rellenos presenta partículas de tamaño de entre 10 y 50 μm .
2. Las resinas de micro rellenos presentan partículas de tamaño que oscila entre 0.01 y 0.04 μm .

3. Las resinas híbridas resultan de la combinación de partículas de relleno fino de vidrio o cerámica cuyo tamaño oscila entre 0.6 y 1 micrómetro y partículas de relleno microfino de sílice coloidal con un tamaño de 0.04 μm .
4. Resinas de baja viscosidad o fluidas las cuales presentan en su contenido un menor porcentaje de relleno inorgánico y diluyentes que disminuyen su viscosidad tornándose fluidas.
5. Resinas de alta viscosidad o de cuerpo pesado dentro de las que se encuentra un producto denominado PRIMM en base a resina Bis-GMA o UDMA.
6. Compómeros: Material utilizado en odontología desde 1993 para restauración aunque en los últimos tiempos también se utilizan como materiales de cementación” (Cuellar et al., 2022).

Por otra parte, la clasificación de las resinas según el tamaño de la partícula de relleno es:

- Macrorelleno (partículas de 0.1 a 100 μm)
- Microrelleno (partículas de 0.04 μm)
- Compuestos híbridos (rellenos de diferentes tamaños) (Trejo Valdez, 2021).

3.3 Usos

En palabras de González la odontología se centra en la búsqueda de un mejoramiento en la apariencia dental a través del uso de resinas como parte de procedimientos dentales y estéticos que permitan mantener la integridad estructural dental, la salud en los tejidos periodontales, así como el incremento del estado vital de las piezas dentales (González, 2023).

En otras palabras “los tratamientos con resina infiltrante son los adecuados para tratar las caries en las etapas iniciales, fluorosis y lesiones lisas con proximales, sin embargo, esta efectividad está asociada al correcto diagnóstico del estado de la caries, por ello el diagnóstico debe ir de la mano con los respectivos estudios radiográficos, diagnóstico visual y tacto o palpación” (Jumbo et al., 2022).

Vale la pena señalar que “las resinas compuestas representan una clase de materiales ampliamente utilizados en odontología restauradora, como resultado, éstas pueden utilizarse para diferentes propósitos como: restauraciones de dientes anteriores y posteriores, ajustes de oclusión de forma aditiva, cementación de restauraciones indirectas, etc.” (Santillán, 2020).

Agregado a lo anterior, con el lanzamiento de la resina monocromática, las restauraciones, principalmente en dientes anteriores, no solo se optimizarán tiempos, sino que se evitarán errores en la selección del color, además de reducir el número y variedad de resinas compuestas en el consultorio dental, ya que con el uso de la resina monocromática no será necesaria la estratificación (Carvalho, 2021).

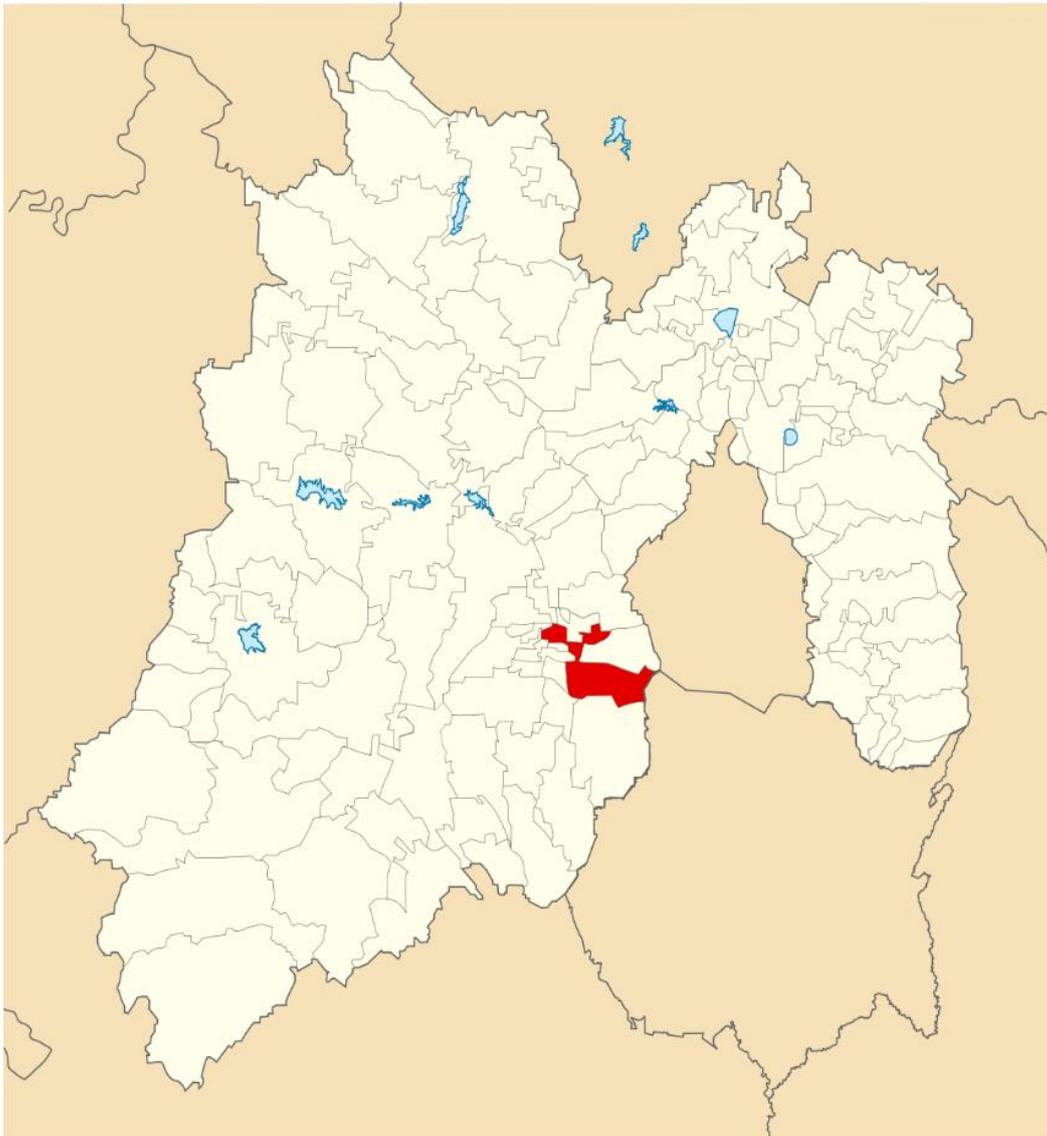
Finalmente se puede decir que “las resinas dentales son materiales destinados a la restauración odontológica de piezas dentales que han sufrido daños causados por caries o fracturas de mínima proporción, una corrección total del diente afectado, devolviéndole su estética y evitando el progreso de la pérdida de tejido dentario, que a largo plazo provocaría la pérdida total de la pieza dental por avances cariosos o por fracturas extensas” (Cortes, 2023).

Capítulo II

Diagnóstico de salud poblacional del municipio de Tianguistenco

2.1 Datos geográficos

Inicialmente “Tianguistenco proviene del náhuatl, que significa *En la Orilla del Mercado*, así mismo, el topónimo correspondiente ilustra y describe un mercado (tianquiztli), representado por un anillo de puestos de mercaderes que aparece rodeado en su exterior por una cuerda, deja libre la zona central para permitir el tránsito de los compradores, representados por las huellas de pies colocados en desorden” (PDMT, 2022).



Mapa 1 Ubicación de Tianguistenco

Fuente: (INEGI, 2010).

COORDENADAS Y ALTITUD

- Entre los paralelos 19°04' y 19°14' de latitud norte; los meridianos 99°17' y 99°32' de longitud oeste; altitud entre 2 500 y 3 800 m.

COLINDANCIAS

- Colinda al norte con los municipios de Chapultepec, San Mateo Atenco, Capulhuac, Ocoyoacac y Xalatlaco; al este con el municipio de Xalatlaco y el Estado de Morelos; al sur con el Estado de Morelos y los municipios de Ocuilan, Joquicingo y Texcalyacac; al oeste con los municipios de Texcalyacac, Almoloya del Río, Atizapán, SanAntonio la Isla, Calimaya y Chapultepec.

OTROS DATOS

- Ocupa el 0.76% de la superficie del estado. Cuenta con 37 localidades y una población total de 70 682 habitantes.



Ilustración 1 Municipio de Tlanguistenco

Fuente: @DiegoMorenoValle.

Por lo que, en su aspecto político territorial, el Municipio se divide en:

I. Una ciudad: Santiago Tianguistenco de Galeana;

II. Una villa: San Nicolás Coatepec de las Bateas;

III. Los pueblos, rancherías, caseríos, colonias, ranchos, fraccionamientos, unidades habitacionales, siguientes:

a. Pueblos: Ocotenco, Coamilpa de Juárez, Guadalupe Yancuictlalpan, La Magdalena de los Reyes, El Mirasol, San Bartolo del Progreso, San Lorenzo Huehuetitlán, San Pedro Tlaltizapán, Santiago Tilapa, Tlacomulco, Tlacuitlapa, San José Mezapa Sección II y Tlaminca.

b. Rancherías: Antlantlacpac, Chiquixpac Sección I, Chiquixpac Sección II, Ex Hacienda de Atenco, La Lagunilla, Meztitla, Ahuatenco, Santa Cruz de Bravo, San José Mezapa Sección I, Techmaninalli, Barrio de la Cruz, El Apilulco, Mumana-Atl, las Ánimas y Tzitzicazapa.

c. Caseríos: Agua Escondida, El Tejocote, Texoconalco, Nextamalapa, San Miguel Despoblado, Pantezuntle y Tlapexco.

d. Colonias: Campesina, Pueblo Nuevo, Tierra Colorada, La Cruz de la Misión, Apango, Centro, Guadalupe Rhon de Hank, Granjas, El Potrero, La Palma, Palmas de San Cayetano, San Miguel, San Salvador, Guadalupe Victoria, Provicam, Tierra Blanca y San Isidro.

e. Ranchos: Don Catarino, El Buen Suceso, El Herradero, Fábrica Vieja, La Loma, San Agustín, San Isidro, San Pablo y San Rafael;

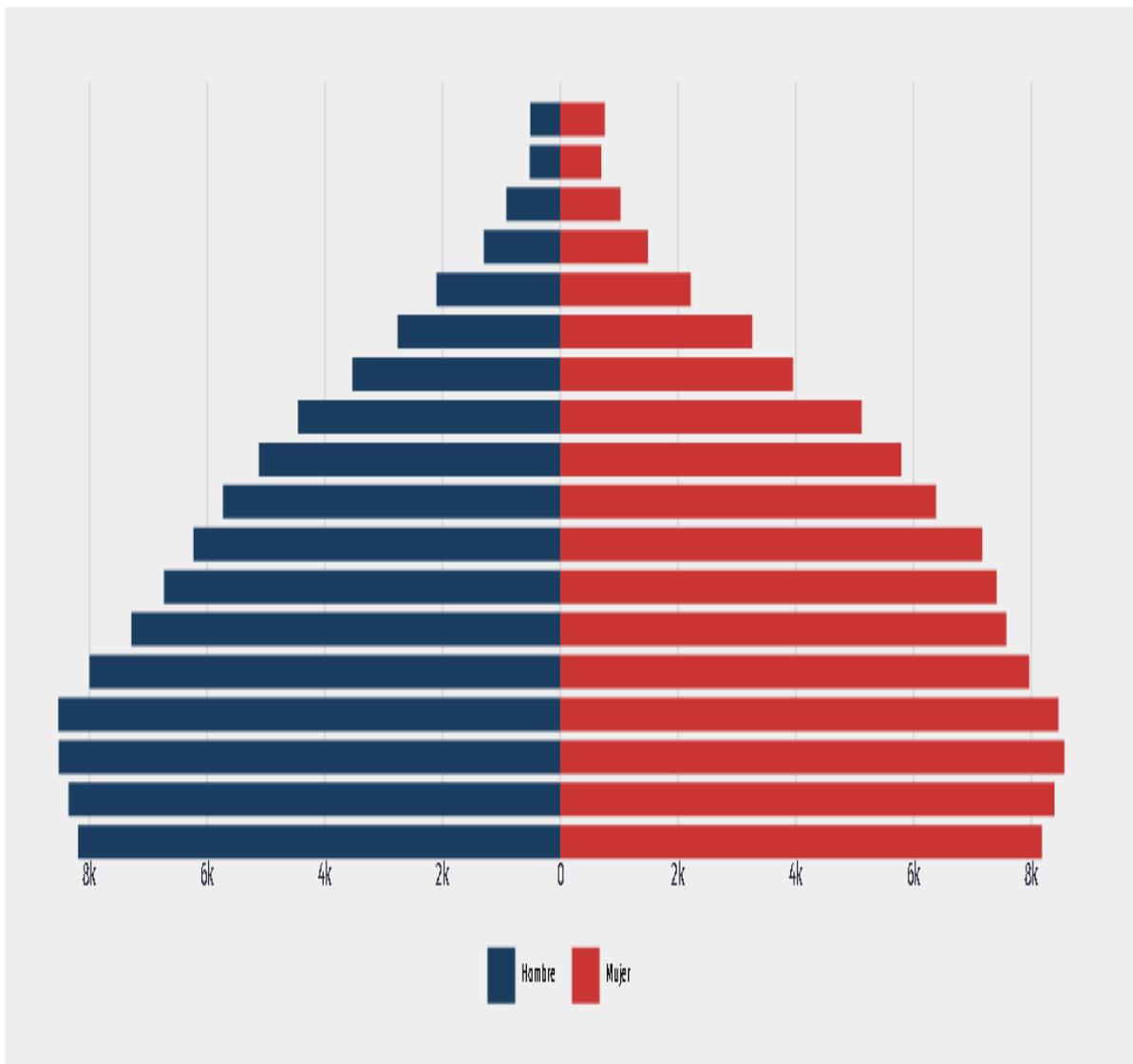
f. Fraccionamientos: Los Cipreses, Jardines de Santiago, La Mora, el Capulín y conjunto urbano el Buen Suceso.

g. Unidades habitacionales: Izcalli Santiago y 20 de noviembre (PDMT, 2022).

2.2 Población

PIRÁMIDE POBLACIONAL

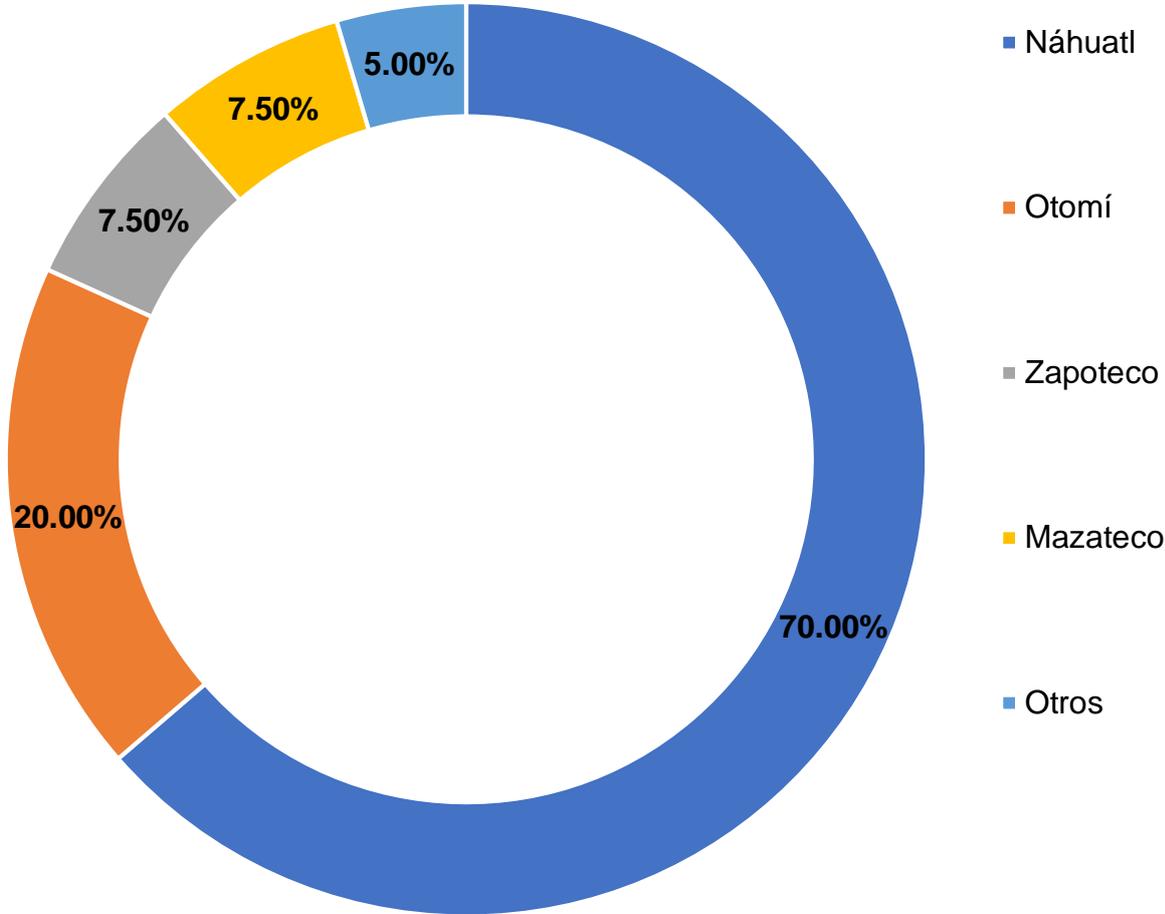
- La población total de Tianguistenco en 2020 fue 183,281 habitantes, siendo 51.5% mujeres y 48.5% hombres.
- Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 10 a 14 años (17,085 habitantes), 15 a 19 años (16,992 habitantes) y 5 a 9 años (16,750 habitantes). Entre ellos concentraron el 27.7% de la población total



Gráfica 1 Pirámide Poblacional Total de Tianguistenco 2020

Fuente: CPV, 2020.

Con respecto a “Las lenguas indígenas más habladas fueron Náhuatl (581 habitantes), Otomí (284 habitantes) y Zapoteco (19 habitantes)” (CPV, 2020).



Gráfica 2 Principales lenguas indígenas habladas por la población de 3 años y más en Tianguistenco

Fuente: CPV, 2020.

No obstante “la mayor cantidad de migrantes que ingresó a Tianguistenco en los últimos 5 años provino de Estados Unidos (177 personas), Paraguay (9 personas) y Canadá (8 personas). Las principales causas de migración a Tianguistenco en los últimos años fueron familiares (84 personas), legales (51 personas) y laborales (41 personas)” (CPV, 2020).

Población	2020
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años	55.25%
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años (hombres)	63.39%
Población ocupada laboralmente mayor de 12 años (mujeres)	47.88%
Número de viviendas particulares habitadas	3,368
Viviendas con electricidad	99.70%
Viviendas con excusado o sanitario	99.73%
Viviendas con radio	79.96%
Viviendas con televisión	95.64%
Viviendas con agua entubada	99.85%
Viviendas con refrigerador	83.76%
Viviendas con lavadora	73.60%
Viviendas con automóvil	46.62%
Viviendas con computadora personal, laptop o tablet	45.43%
Viviendas con teléfono fijo	48.84%
Viviendas con teléfono celular	88.21%
Viviendas con Internet	64.10%

Tabla 1 Desempleo, economía y vivienda en Tianguistenco

Fuente: Pueblos América, 2022.

2.3 Educación

Cabe mencionar que “en México, la educación es un derecho y el Estado debe prestar servicios educativos de calidad para que la población pueda cursar la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. Sin embargo, de acuerdo con los resultados de la Medición Multidimensional de la Pobreza 2020, el 19.2% de la población nacional presenta rezago educativo, es decir, 24.4 millones de personas” (PDMT, 2022).

La gráfica muestra la distribución porcentual de la población de 15 años y más en Tianguistenco según el grado académico aprobado.

En 2020, los principales grados académicos de la población de Tlanguistenco fueron:

- Secundaria (47.5k personas o 36.9% del total)
- Primaria (27.8k personas o 21.6% del total)
- Preparatoria o Bachillerato General (24.9k personas o 19.3% del total).

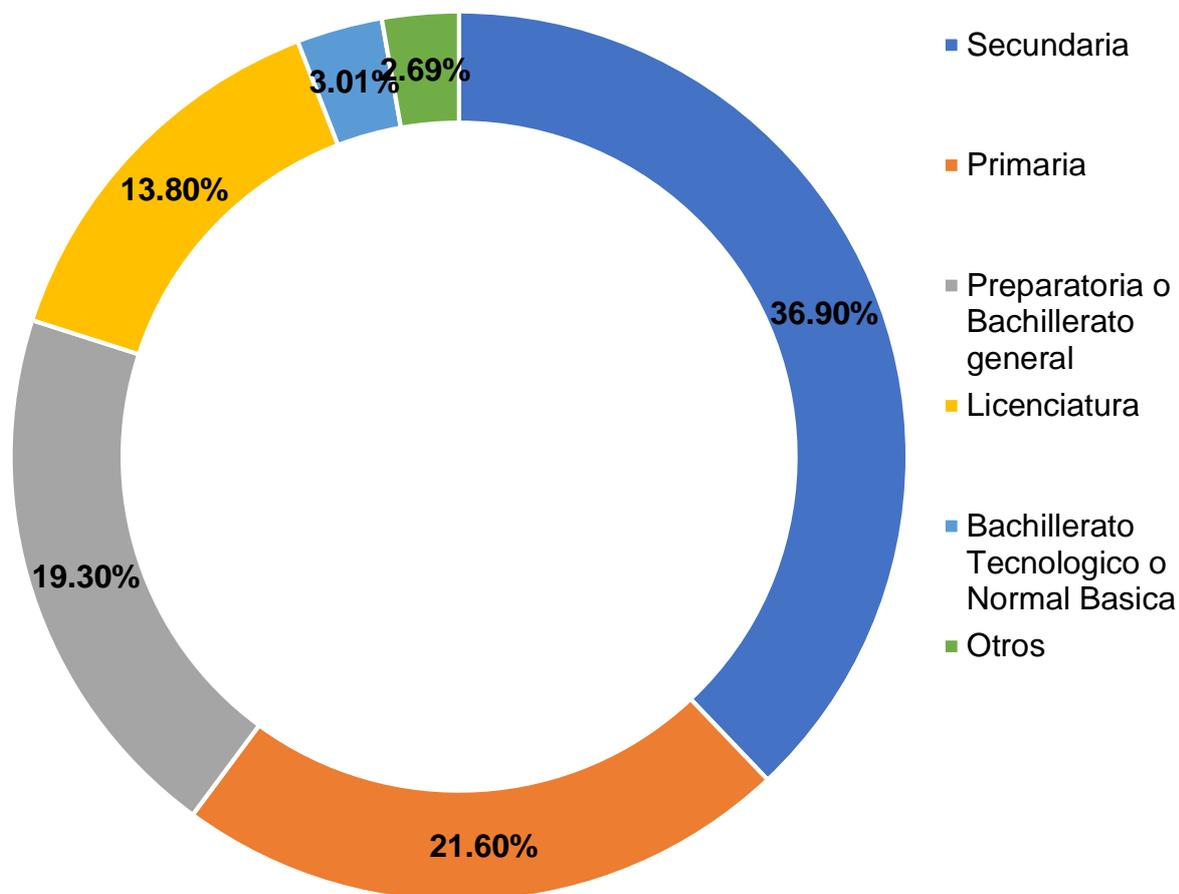


Tabla 2 Principales Grados Académicos en Tlanguistenco

Fuente: CPV, 2020.

En 2021, los campos de formación más demandados en Tlanguistenco fueron Ingeniería industrial, Desarrollo de software y Contabilidad y fiscalización.

No obstante “según datos de la medición de pobreza 2010-2020, para los Estados Unidos Mexicanos, en el año 2015 del total de la población del municipio de Tianguistenco 12,220 presentaba un rezago educativo y para el año 2020 se redujo a 11,055” (PDMT, 2022).

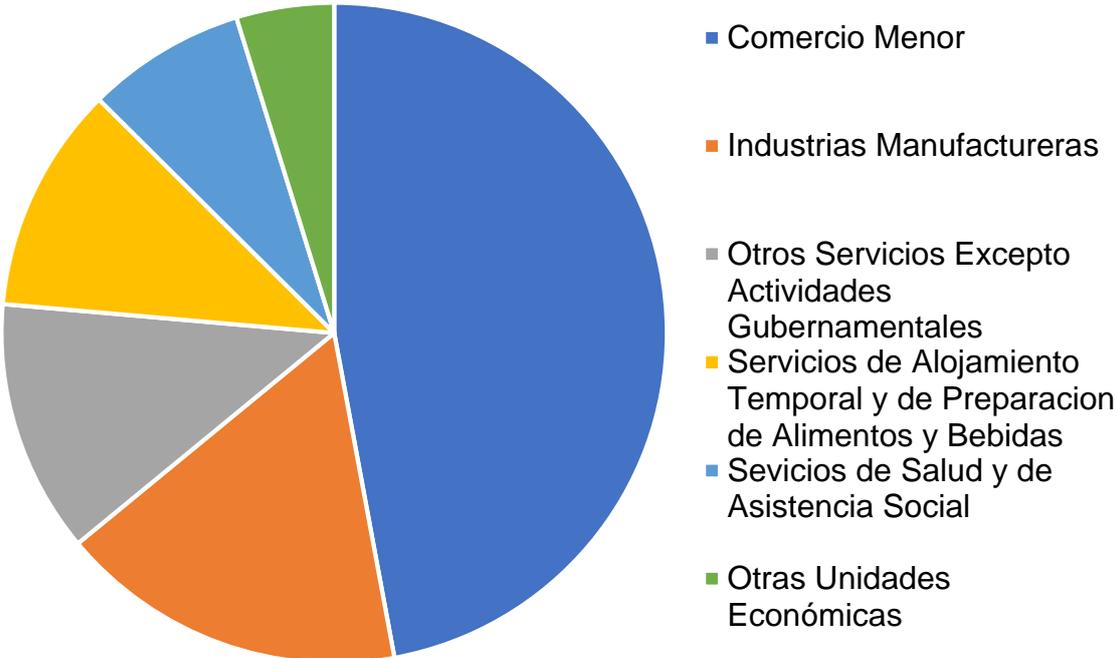
Es decir “la tasa de analfabetismo de Tianguistenco en 2020 fue 2.89%. Del total de población analfabeta, 34.6% correspondió a hombres y 65.4% a mujeres” (CPV, 2020).

2.4 Economía

Para iniciar “las principales ventas internacionales de Tianguistenco en 2022 fueron Productos Químicos y Preparaciones Aglutinantes y Artículos de Plástico para el Transporte o Embalaje de Mercancías.” CPV, 2020.

En cuanto a las principales compras internacionales de Tianguistenco en 2022 fueron Aceites de Petróleo o Minerales Bituminosos, Tornillos, Pernos, Tuercas y Artículos Similares y Poliacetales, Poliéteres y otras Resinas Epoxi.

Se sabe que “en Tianguistenco los sectores que más aportan a su economía son las 695 industrias manufactureras, 2,031 comercios y, los 469 establecimientos de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas” (PDMT, 2022).



Gráfica 3 Unidades económicas según sector económico 2019

Fuente: CPV, 2020.

Según datos del Censo Económico 2019, los sectores económicos que concentraron más unidades económicas en Tianguistenco fueron Comercio al por Menor (1,867 unidades), Industrias Manufactureras (671 unidades) y Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales (491 unidades).

Sobre todo “la agricultura es una de las actividades económicas con mayor relevancia ya que genera gran cantidad de empleos en el municipio, además constituye un estímulo para potenciar el progreso y el crecimiento productivo que puede mejorar, significativamente, las condiciones de vida y, fomentar la capacidad productiva de los sectores rurales” (PDMT, 2022).



Ilustración 2 Actividades Económicas en Tianguistenco

Fuente: @DiegoMorenoValle

Sin embargo “el cultivo de la tierra constituye una de las principales actividades productivas de Tianguistenco. A ella se dedica casi la cuarta parte de los habitantes económicamente activos, como fuente de ingresos primaria; se cultiva el maíz, avena, zanahoria, haba que componen la base de la economía municipal” (Bermúdez, 2016).

Así que “la economía municipal está sustentada, fundamentalmente, por las actividades de servicios con el 49.05 por ciento y la industria 45.35 por ciento; el sector agropecuario aporta el 1.19 por ciento del PIB municipal al año 2018” (PDMT, 2022).

2.5 Contexto sociocultural

Cabe mencionar que “el tianguis de Tianguistenco de Galeana se concibe como una de las actividades culturales de mayor importancia gracias a la antigüedad que posee, ya que existe información respecto a él desde el siglo XVI” (Bermúdez, 2016).



Ilustración 3 Tianguis de Tianguistenco

Fuente: Elaboración propia.

De modo que “el patrimonio cultural de Tianguistenco se manifiesta a través de diversas expresiones, como son: la celebración de festivales culturales y fiestas patronales, exposiciones, así como la presentación de grupos artísticos de la Casa de Cultura “Prof. Carlos Hank González en sus distintas áreas: música, danza, artes plásticas, teatro etc.” (PDMT, 2022).

En cuanto a “las festividades religiosas de la cabecera municipal entre las que destacan es la festividad de la Virgen del Buen suceso llevada a cabo el 1 de enero, festividad del señor de Santiago Apóstol el 25 de julio y la fiesta y paseo de carros alegóricos realizado del 25 de diciembre, este último dato desde 1935. Participando varios grupos de danzas tradicionales como: los arrieros, negritos, vaqueros, arcos o inditos, las pastoras, los negritos o maringuillas, los chinelos, los concheros” (Bermúdez, 2016).



Ilustración 4 Danza de Arrieros

Fuente: @TianguistencoGobiernoFirme2022-2024

Es importante mencionar que “se debe considerar que en Tianguistenco se desarrolla uno de los tianguis más importantes a nivel estatal. La ciudad de Tianguistenco cuenta con su tradicional tianguis del día martes” (PDMT, 2022).

Puesto que “se considera patrimonio cultural intangible, las artesanías de *Gualupita* comunidad (Guadalupe Yancuictlapan) que es famosa, por sus tejidos de lana. La presencia de ganado ovino en estas tierras desde los primeros años inmediatos a la conquista propició el desarrollo de la industria textil de lana” (Bermúdez, 2016).

Dicho de otra manera “desde tiempos remotos este lugar fue un importante centro comercial donde se vendían toda clase de productos del campo, animales y lo que las lagunas y ciénegas producían para la dieta alimenticia; esta vocación siguió en la época de la Colonia, a tal punto que se instauró una aduana para controlar los tributos de la región. Actualmente el comercio textil es la principal fuente de ingresos del municipio” (EDOMEX, 2023).



Ilustración 5 Tianguis del Trueque

Fuente:<https://www.theobserver.mx/2020/07/15/el-tianguis-del-trueque-en-tiempos-de-pandemia/>

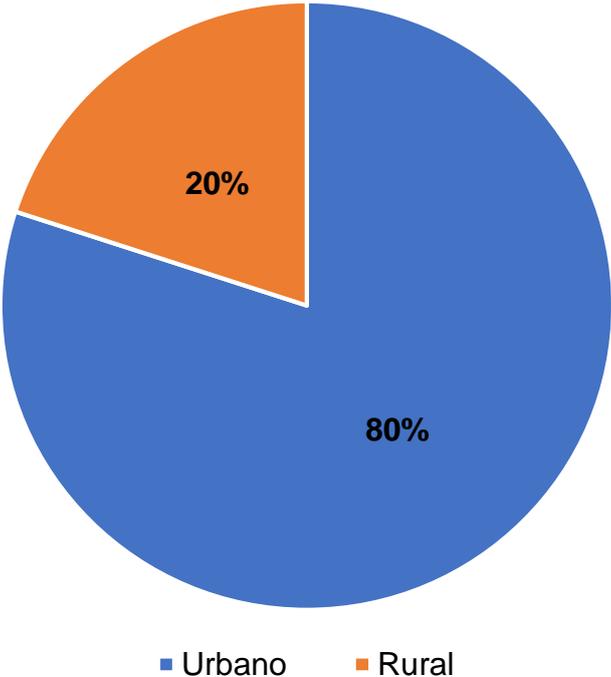
Bermúdez menciona que “tan solo el tianguis desarrollado en los días martes ocupa 9,000 m2, tomando en cuenta únicamente el primer cuadro municipal, aunado a la central de abastos con una superficie de 13,288 m2 y el mercado de leña ubicado sobre el Boulevard Lic. Benito Juárez que son parte del tianguis” (2016).

En efecto “el mercado principal todavía tiene reminiscencias prehispánicas, pues no sólo se compra con dinero, sino a la vieja usanza del “trueque” o intercambio de productos. Lo mismo sucede en el famoso tianguis de los días martes, considerado como uno de los más importantes en el Estado de México pues acuden más de 3,500 comerciantes” (EDOMEX, 2023).

Hay que mencionar que “de tal manera que el municipio genera importantes desplazamientos hacia la zona industrial, edificios históricos, mercados y tianguis, ya sea con propósitos laborales, profesionales y de recreación”(Bermúdez, 2016).

2.6 Salud

Primeramente, los establecimientos de salud se dividen en un 20% en la zona rural y un 80% en zona urbana.



Gráfica 4 Distribución por estrato urbano-rural

Fuente: CPV, 2020.

MEDICOS	ISEM	DIFEM	IMIEM	IMSS	ISSSTE	ISSEMyM
86	39	1	0	18	2	26

Tabla 3 Distribución de Médicos por Institución de Salud

Se afirma que “los recursos humanos con los que se cuenta, en el municipio, para prestar el servicio muestran, por demás, un gran déficit, ya que se cuenta con un total de 0.8 médicos por cada 1,000 habitantes, por debajo del nivel nacional que es de 2 médicos por cada 1,000 habitantes, y aún más bajo con lo que recomienda la OMS; y el número de camas habilitadas es de una por cada 10,000 habitantes” (PDMT, 2022).

UNIDADES MEDICAS	ISEM	DIFEM	IMIEM	IMSS	ISSSTE	ISSEMyM
15	11	1	0	1	1	1

Tabla 4 Infraestructura de Salud Unidades Médicas

En síntesis “Tianguistenco cuenta con una población de 84,259 habitantes de los cuales el 66.29% está afiliado a servicios de salud, el resto de la población, que representa casi el 33%, es un número significativo para tomar en cuenta en el planteamiento de acciones en materia de salud, ya que se habla de casi más de 20,000 personas que no se encuentran afiliadas a alguna institución pública o privada” (PDMT, 2022).

2.7 Perfil epidemiológico

Primeramente “en el 2020 se registraron 14 nuevos casos de tuberculosis por 100 000 habitantes en México. Al mismo tiempo, la tasa de mortalidad por tuberculosis (ajustada por edad y por 100 000 habitantes) para la población total fue de 1,6 ese mismo año (0,9 en mujeres y 2,4 en hombres)” (OMS, 2022).

En concreto “durante el periodo enero-junio de 2022, las defunciones por enfermedades del corazón fueron la primera causa de muerte a nivel nacional, con 105 864 casos. Siguieron las causadas por diabetes mellitus, con 59 996 y por tumores malignos, con 44 533 casos” (INEGI, 2022).

Por tanto, “se estimó que para el 2020 la tasa de nuevos diagnósticos de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ascendió a 6,7 por 100 000 habitantes. La tasa de mortalidad ajustada por edad por esta causa fue de 3,2 por cada 100 000 habitantes en el 2019. Debe destacarse que durante el período 2000-2019 este indicador descendió 34,7%” (OMS, 2022).

Como resultado “las 10 principales enfermedades causas de muerte en México son:

- Enfermedades del corazón
- Diabetes mellitus
- Tumores malignos
- COVID-19
- Enfermedades del hígado
- Enfermedades cerebrovasculares
- Accidentes
- Agresiones (homicidios)
- Influenza o neumonía
- Enfermedades pulmonares obstructivas crónica” (INEGI, 2022).

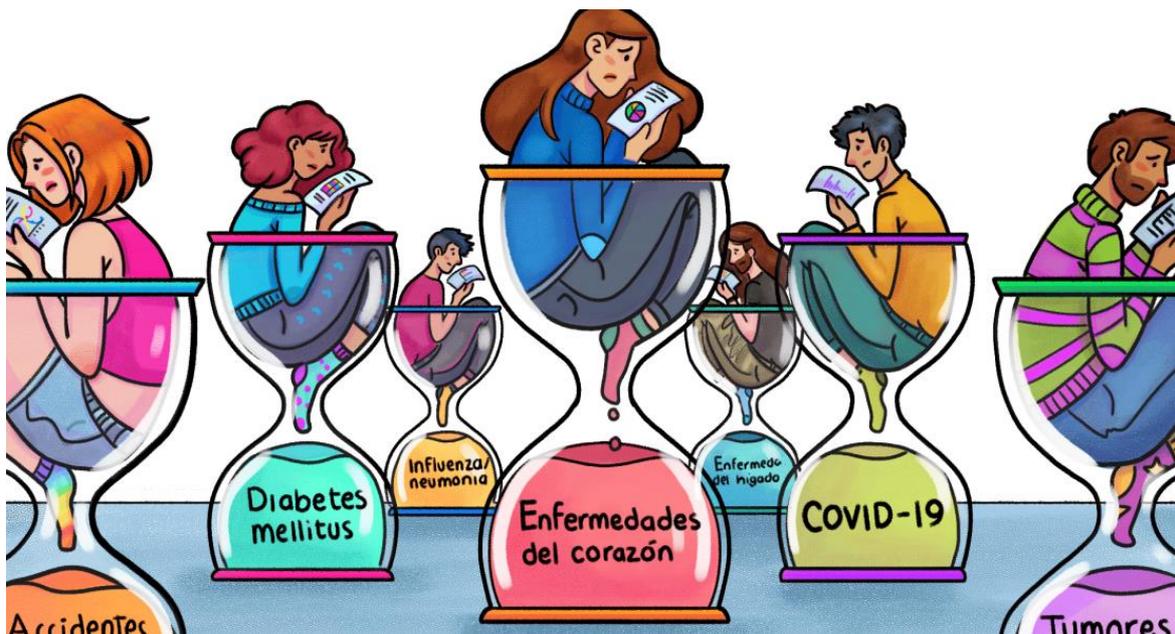
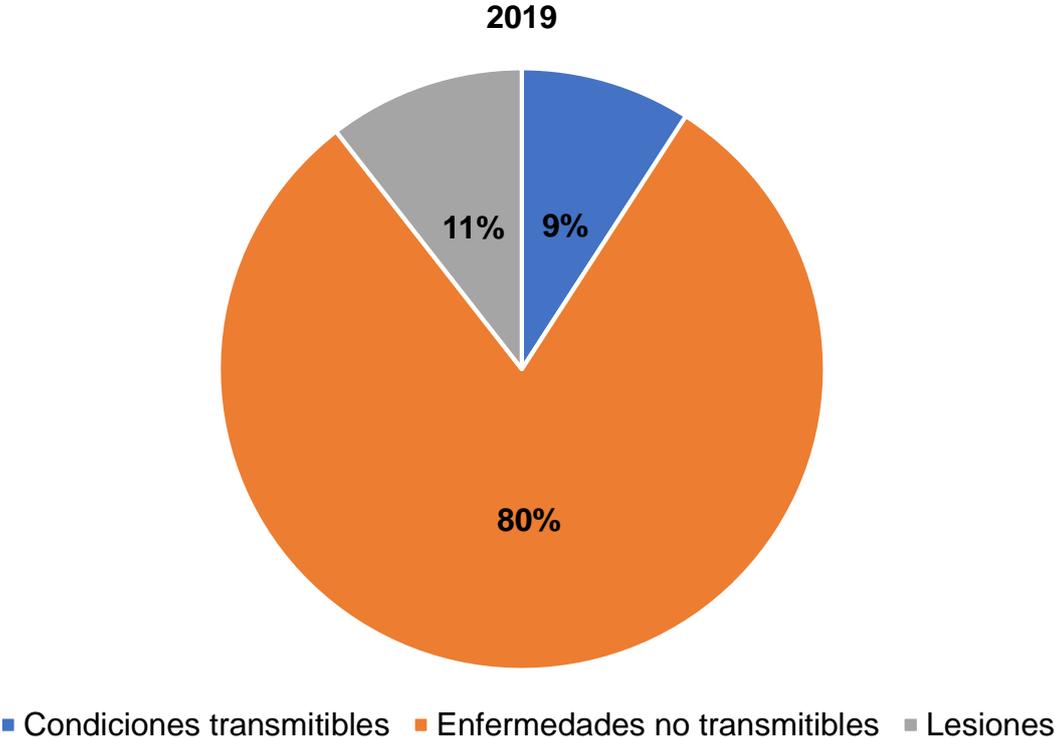


Ilustración 6 Principales causas de muerte en México

Fuente: <https://serendipia.digital/covid-19/exceso-de-mortalidad-en-mexico-llego-a-41-5-durante-primer-semester-de-2022/>

Por otro lado “en el 2000, la distribución porcentual de las causas fue de 70,2% para las enfermedades no transmisibles, 17,9% para las transmisibles y 11,9% para las causas externas, en tanto que para el 2019 los porcentajes fueron de 80,4%, 9,1%, y 10,5%, respectivamente” (OMS, 2022).



Gráfica 5 Mortalidad Proporcional en México

Fuente: OMS, 2022.

Se afirma que “de acuerdo con las cifras preliminares del INEGI, de enero a junio de 2022, se registraron 439 mil 878 defunciones, de las cuales el 56.5 por ciento ocurrieron en hombres y 43.4 por ciento en mujeres; mientras que en 341 casos (menos del 1 por ciento) no se especificó el sexo de la persona” (Escobar, 2023).

En cuanto a “el Estado de México durante el año 2020 se registraron: 152 mil 696 defunciones, de las cuales 60% fueron hombres y 40% mujeres” (COESPO, 2020).

Por lo cual “en 2021, el número de defunciones generales en México se situó en torno a los 1,12 millones. Durante el mismo año, el número de muertes en el Estado de México alcanzó los 152.090 fallecimientos, siendo el coronavirus la principal causa de muerte en dicho estado mexicano con 40.417 muertes” (Statista, 2021).

Ante ello las principales causas de muerte en el Estado de México son:

- COVID-19
- Enfermedades del corazón
- Diabetes mellitus
- Tumores malignos
- Influenza y neumonía
- Enfermedades del hígado
- Enfermedades cardiovasculares
- Accidentes
- Agresiones
- Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas



Ilustración 7 Mortalidad en México

Fuente: Herrera, 2022.

Por consiguiente “los municipios que registraron el mayor número de defunciones en el año 2020 fueron: Ecatepec de Morelos (17, 306), Nezahualcóyotl (13,763), Naucalpan de Juárez (9,368), Toluca (8,539) y Tlalnepantla de Baz (8,018). Los municipios con menor número de las defunciones: Zacazonapan (29), Otzoloapan (37), Papalotla (39), San Simón de Guerrero (40)” (COESPO, 2020).

Como se menciona la morbilidad según la OMS se refiere a la presentación de una enfermedad o síntoma de una enfermedad, o a la proporción de enfermedad en una población, también se refiere a los problemas médicos que produce un tratamiento.

Morbilidad en el municipio	Población
Hipertensión	2,627
Rinofaringitis aguda 8(resfriado común)	2,525
Diabetes mellitus tipo 2	2,437
Supervisión de embarazo normal	2,356
Diabetes mellitus no especificada	1,665
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de sitios múltiples o no Especificados	1,628
Otra gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	1,299
Caries dental	1,218
Otros trastornos del sistema urinario	977
Supervisión de embarazo de alto riesgo	895
Obesidad	784
Faringitis aguda	552
Enfermedades de la pulpa y tejidos periapicales	473
Gastritis y duodenitis	464
Otras infecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva	463
Las demás	18,581
TOTAL	38,944

Tabla 5 Morbilidad en Tianguistenco

Fuente: COESPO, 2020.

2.8 Riesgos y daños

Cabe resaltar que “la seguridad pública se ha convertido en una exigencia social y centro de debate. Es un derecho humano de todos y cada uno de los habitantes de este país (mujeres, hombres, adolescentes, niñas y niños) y se asume que es obligación y deber del Estado proporcionarla; está depositada en una serie de estructuras, a las que delega funciones con la finalidad de salvaguardar la integridad y derechos de las personas, así como de preservar la libertad, el orden y la paz social” (PDMT, 2022).



Ilustración 8 Seguridad Publica

Fuente:<https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/dejan-labores-policias-por-falta-de-pagos-en-santiago-tianguistenco-3759927.html>

En 2021, 8.78% de los hombres mayores de 18 años de Estado de México percibieron seguridad en su entidad federativa, mientras que 7.64% de mujeres mayores de 18 años compartieron dicha percepción.

A nivel sociodemográfico, tanto hombres como mujeres pertenecientes al nivel sociodemográfico bajo percibieron mayor seguridad, 11.8% en el caso de hombres y 8.15% en el caso de mujeres.

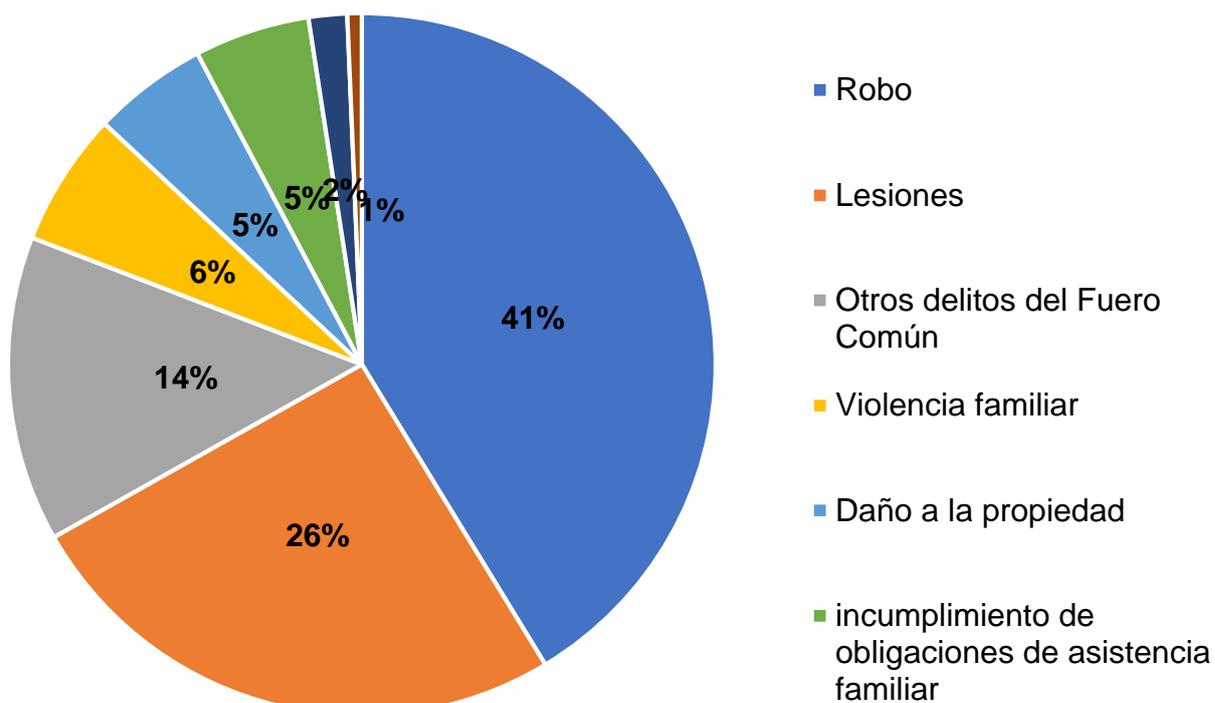
AÑO	TOTAL	LESIONES	HOMICIDIOS	ROBO	DAÑO A LOS BIENES	OTROS
2015	1094	309	10	395	53	327
2016	890	201	4	327	64	294
2017	1367	319	9	288	87	664
2018	1339	266	9	278	55	731
2019	1379	295	14	265	60	745
2020	1404	293	11	443	80	577

Tabla 6 Incidencia delictiva según tipo de delito 2015-2020

Fuente: PDMT, 2022

Por lo que “si bien es cierto que Tianguistenco ocupa el 0.4% de total de delitos que se comenten en el Estado, también es cierto que se cometen 3.8 delitos por día en el municipio, situación que obliga a replantear acciones para reducir estos índices y brindar mayor seguridad a la población” (PDMT, 2022).

Las denuncias con mayor ocurrencia durante diciembre 2022 fueron: Robo, Lesiones y Otros Delitos del Fuero Común, las cuales abarcaron un 73.6% del total de denuncias del mes.



Gráfica 6 Denuncias en Tianguistenco 2022

Fuente: CPV, 2020

Capítulo III

Complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal.

Introducción

El uso de resina dental en dentición temporal es uno de los principales materiales restaurativos más empleados en la actualidad ya que ha sustituido en gran medida a la amalgama dental, aportando apariencia natural del diente sin embargo debido a diversos factores como es el incorrecto diagnóstico de caries y errores en el tratamiento trae consigo repercusiones.

Caso clínico

3.1 Antecedentes de importancia

Paciente femenino de 8 años, cuyo motivo de consulta referido por su tutor fue “ha tenido dolor en un diente en el que anteriormente le colocaron una resina”, y presentaba caries. El tutor de la paciente solicitaba que se tratara el órgano dentario el cual era responsable del dolor dental.

Fotografías extraorales:



Ilustración 9 Fotografía Frontal

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 10 Fotografía Lateral Derecha e Izquierda

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Interrogatorio y Exploración física

Se realizó historia clínica donde el tutor de la paciente niega antecedentes personales patológicos, refiere como antecedentes heredofamiliares abuelos paternos hipertensos. Se procedió a la toma de fotografías extraorales e intraorales, modelos y radiografías.

Fotografías intraorales:



Ilustración 11 Fotografía Frontal

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 12 Arcada Superior

Fuente: Elaboración propia.

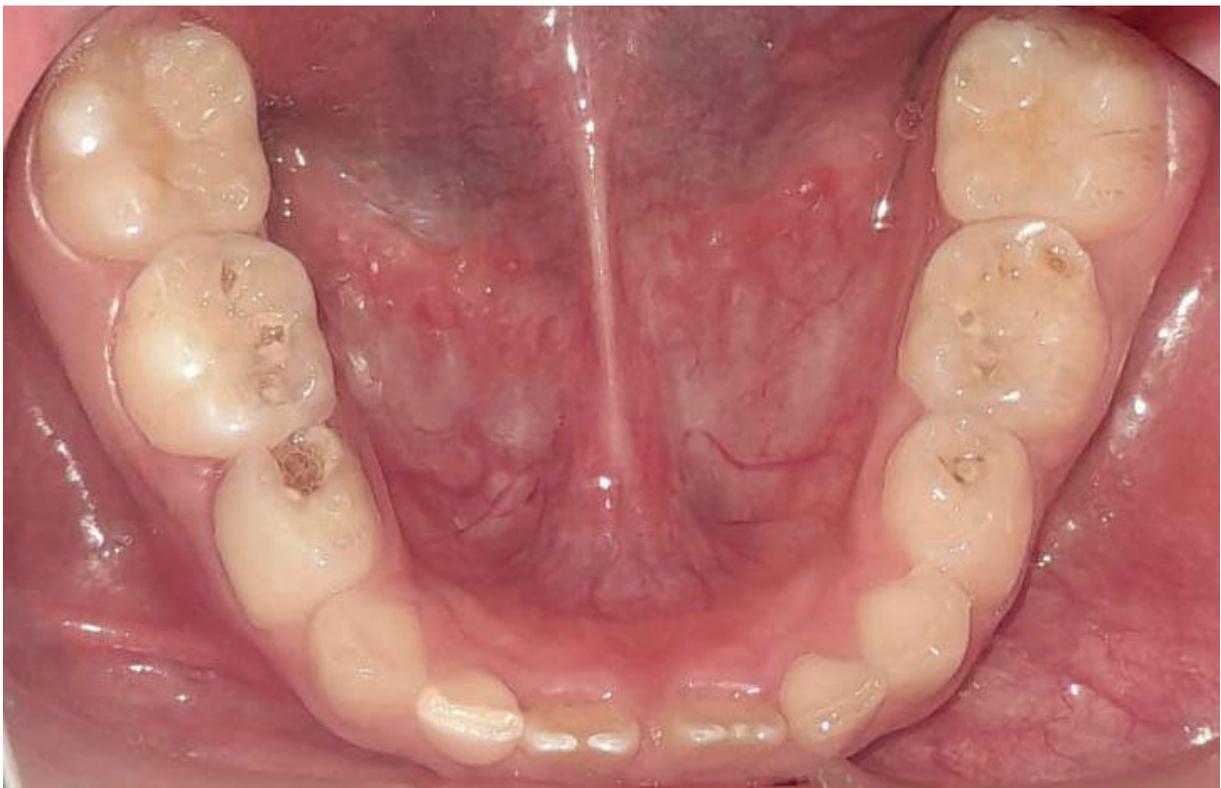


Ilustración 13 Arcada Inferior

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 14 Lateral Derecha

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 15 Lateral Izquierda

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Diagnóstico

Se realizó el diagnóstico el cual fue caries de 4º grado debido a fractura de resina dental que presentaba el O.D.74. Por lo que se le comentó a el tutor de la paciente el siguiente plan de tratamiento: pulpectomia en O.D. 74 y colocación de corona acrocromo.



Ilustración 16 Radiografía Inicial

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Tratamiento

El tratamiento fue establecido en dos fases, se inició con la realización de pulpectomia en el O.D. 74 y se finalizó con la colocación de corona.

Se colocó benzocaína al 20% en gel con ayuda de una torunda de algodón sobre la zona del triángulo retromolar, posteriormente se infiltró un cartucho de lidocaína con epinefrina al 2% en el nervio dentario inferior izquierdo.



Ilustración 17 Anestesia Tópica

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 18 Anestesia Infiltrativa

Fuente: Elaboración propia.

Se aislo de manera absoluta con dique de hule, arco de young metalico y grapa 2A. Primero se probo grapa en la que se ato con hilo dental sobre el O.D. y una vez que la paciente no refirio molestia se coloco.



Ilustración 19 Prueba de Grapa

Fuente: Elaboración propia.

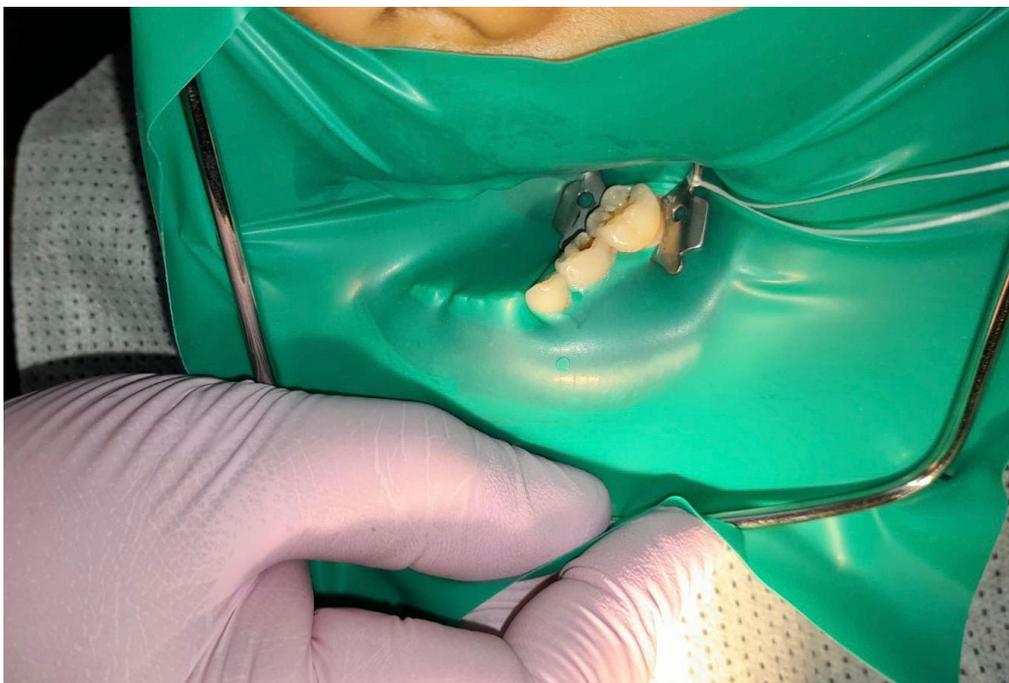


Ilustración 20 Aislamiento Absoluto

Fuente: Elaboración propia.

Con fresa de bola #6 se retiro resina y tejido cariado conformando una cavidad clase II ocluso-distal, en donde se hizo comunicación pulpar ya que la pulpa se encontraba necrotica.



Ilustración 21 Remoción del Tejido Carioso

Fuente: Elaboración propia.

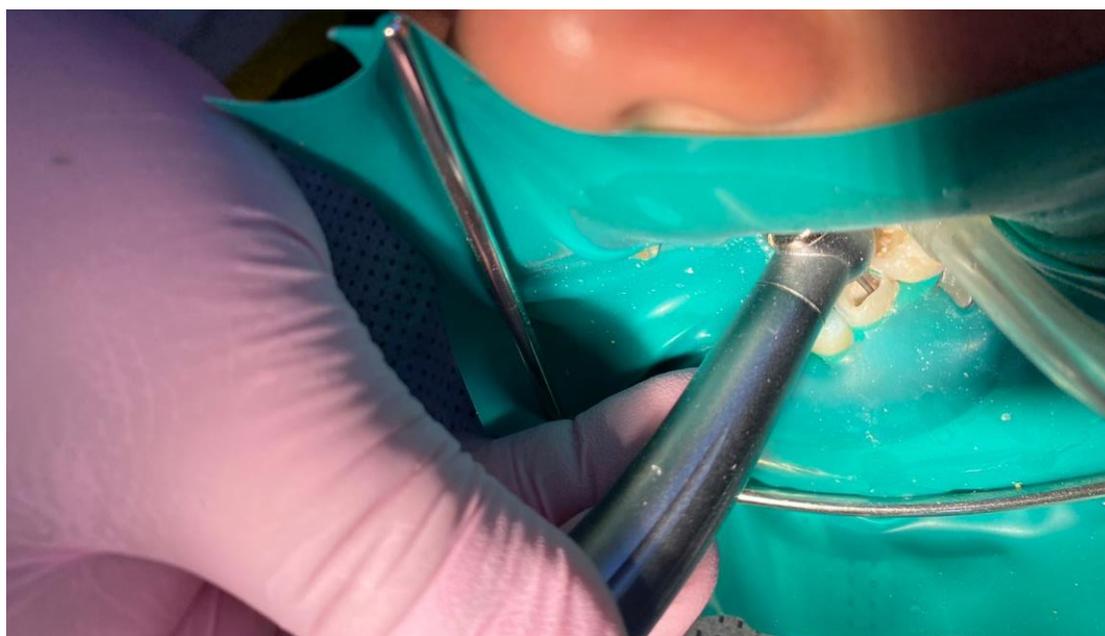


Ilustración 22 Conformación de la Cavidad

Fuente: Elaboración propia.

Una vez localizados los conductos mesial y distal se determino la conductometría por lo que se limaron conductos con lima 15, 20 y 25 con una longitud de trabajo en el conducto mesial de 12mm y en distal de 10mm, irrigando constantemente con hipoclorito al 2% . Una vez preparados los conductos se secaron con puntas de papel.



Ilustración 23 Acceso a los Conductos

Fuente: Elaboración propia.

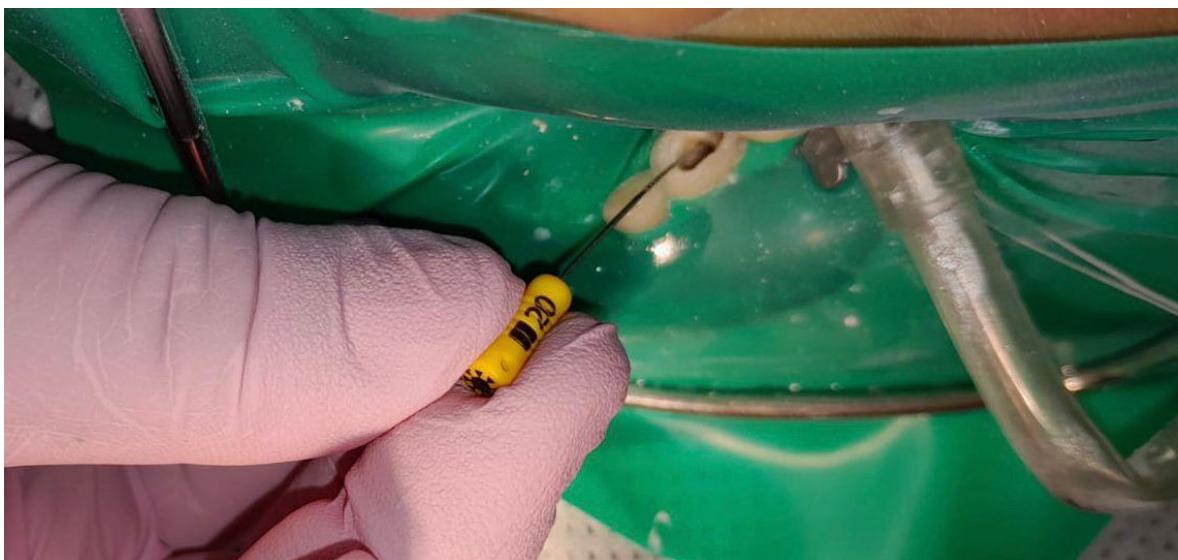


Ilustración 24 Instrumentación de los Conductos

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 25 Irrigación con Hipoclorito

Fuente: Elaboración propia.

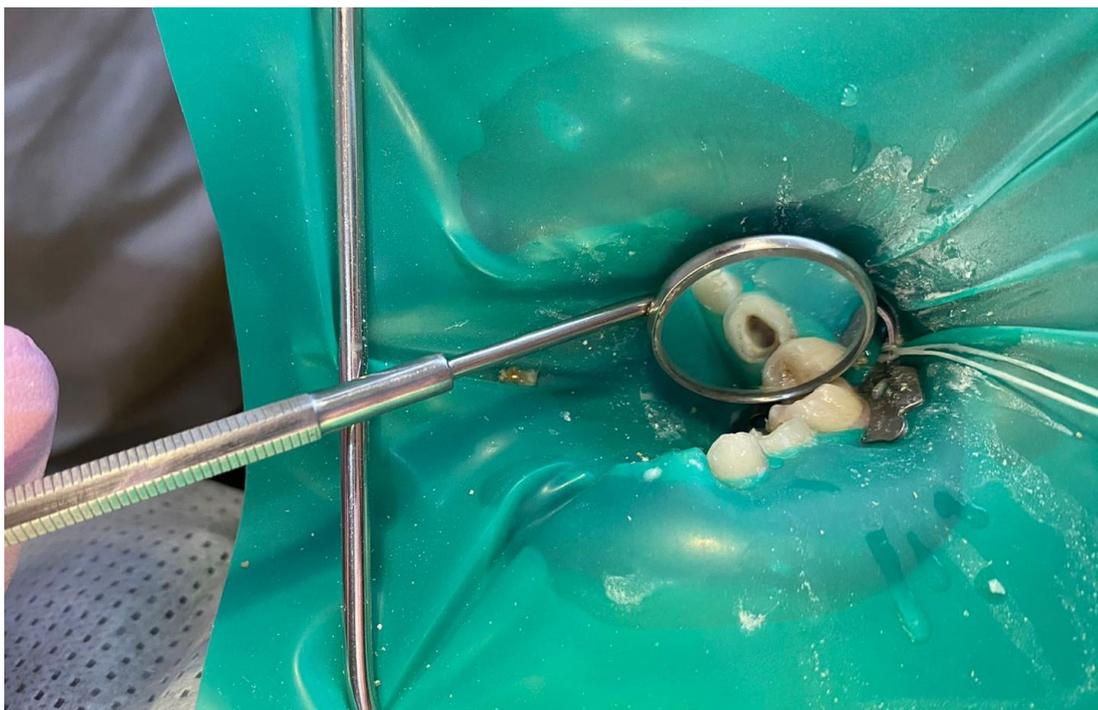


Ilustración 26 Conductos Instrumentados

Fuente: Elaboración propia.

Se obturaron los conductos con ultrapex y se condensa con una bolita de algodón húmeda a presión dentro de la cámara para su empacamiento dentro de los conductos hacia el apice.



Ilustración 27 Obturación con Ultrapex

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 28 Empacamiento de Ultrapex

Fuente: Elaboración propia.

En seguida se obturo la cavidad con cavit para tomar radiografía final la cual permitió observar la obturación de los conductos. Se cito a la paciente en 7 días para colocación de corona acero-cromo.



Ilustración 29 Obturación Temporal

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 30 Pulpectomía de O.D. 74

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Evolución

En la segunda fase de igual manera se colocó benzocaína al 20% en gel con ayuda de una torunda de algodón sobre la zona del trígono retromolar, posteriormente se infiltró un cartucho de lidocaína con epinefrina al 2% en el nervio dentario inferior izquierdo.



Ilustración 31 Infiltración de Anestésico

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó la medición del ancho mesio-distal del diente, para elegir la corona del tamaño adecuado, enseguida se retiró restauración temporal con ayuda de un escavador y se aisló de manera relativa con torundas de algodón para obturar con IRM.



Ilustración 32 Selección de Corona

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 33 Obturación con IRM

Fuente: Elaboración propia.

Con pieza de alta velocidad y fresa diamante cilíndrica se marcaron surcos guías los cuales se desgastaron a una altura oclusal de 1.5mm con fresa de rueda siguiendo la anatomía del diente. Se redujo la superficie mesial y distal con fresa de diamante punta fina 2mm la cual se colocó paralela al eje largo del diente y se concluyó desgastando la cara vestibular y lingual evitando la formación de hombros.



Ilustración 34 Preparación del Muñón

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Resultados clínico

Una vez que se realizó el tallado se probó corona acero-cromo #4 la cual bajo perfectamente por lo tanto no probó isquemia en la encía, se decidió cementarla con ionómero de vidrio Tipo I colocándola desde lingual hacia vestibular. Se retiró el exceso de cemento con ayuda de un explorador, por último se chequeó la oclusión y se dieron indicaciones postoperatorias.

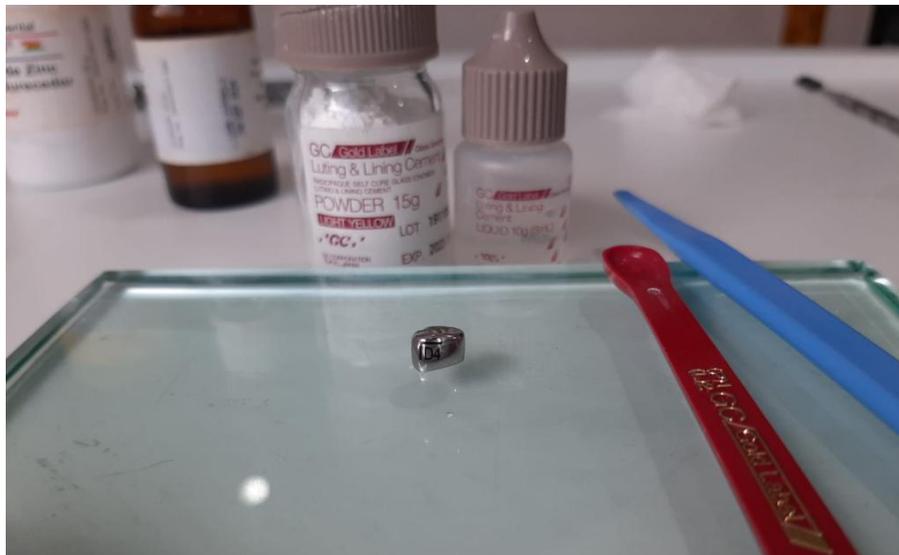


Ilustración 35 Ionómero de Vidrio Tipo I

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 36 Cementación de Corona

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 37 Remoción de Excedentes de Ionómero

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 38 Verificación de la Oclusión

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 39 Radiografía inicial

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 40 Radiografía final

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo IV

Guía para el diagnóstico y plan de tratamiento en la colocación de resinas en dentición temporal.

Guía para la colocación de Resinas en Niños



Elaborado por: Yesica Vianey Herrera Reyes

CONTENIDO

4.1 Introducción

4.1.1 Objetivo de la guía

4.1.2 Importancia de la colocación de resinas en dentición temporal

4.1.3 Alcance y audiencia

4.2 Anatomía y características de la dentición temporal

4.2.1 Estructura y desarrollo de los dientes temporales

4.2.2 Diferencias entre dentición temporal y permanente

4.2.3 Importancia de la salud dental en la infancia

4.3 Indicaciones y contraindicaciones para la colocación de resinas en dentición temporal

4.3.1 Casos apropiados para la colocación de resinas en dentición temporal

4.3.2 Casos en los que la colocación de resinas no es recomendada

4.3.3 Consideraciones especiales en pacientes pediátricos

4.4 Evaluación diagnóstica

4.4.1 Historia clínica y anamnesis

4.4.2 Examen clínico y radiográfico

4.4.3 Evaluación de la caries dental y lesiones estructurales

4.5 Planificación del tratamiento

4.5.1 Selección del material de resina adecuado

4.5.2 Preparación del diente y aislamiento del campo operatorio

4.5.3 Técnicas de adhesión y colocación de la resina

4.5.4 Consideraciones estéticas y de oclusión

4.6 Cuidados postoperatorios y seguimiento

4.6.1 Instrucciones para el paciente y cuidadores

4.6.2 Control de la restauración y evaluación a largo plazo

4.6.3 Manejo de complicaciones y efectos secundarios

4.7 Conclusiones y recomendaciones

4.1 Introducción

El desarrollo de una guía es una estrategia efectiva para la enseñanza, combinando la parte teórica y la práctica mediante los protocolos que ya han sido establecidos en la colocación de resinas generando un nuevo aprendizaje, que permita reducir el número de complicaciones que trae consigo la inadecuada colocación de resinas en niños con dentición temporal.

Es por ello que en la presente guía se dan a conocer aspectos fundamentales para la colocación de resinas, ya que como se sabe en la actualidad es uno de los materiales dentales restaurativos más utilizados que ha sustituido en gran medida a la amalgama dental que por años fue utilizada y la cual ya está contraindicada.

La resina dental respeta la estética del diente debido que posee el mismo color del diente, la cual es fácil manipular que se adhiera a la superficie del diente, en cuanto a su durabilidad dependerá mucho de las condiciones en la que sea aplicada ya que no se debe de dar por visto que es un material odontológico muy sensible a la manipulación por lo que es importante tener en cuenta para que esta indicada, buen aislamiento, selección del composite adecuado a cada situación, así como el uso de un buen procedimiento que permita la unión a los tejidos dentales y una correcta polimerización.

La guía contiene los apartados: contenido, presentación, objetivo, personal a quien va dirigido y contenido en donde se describen cada uno de los aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta para la colocación de resinas.

4.1.1 Objetivo de la guía

Generar un recurso el cual sea de óptima ayuda tanto para estudiantes como para profesionales del área de odontología que les permita conocer el adecuado uso de resinas en dentición temporal el cual evite complicaciones postoperatorias y de esta manera tenga una larga duración en boca y con ello poder proporcionar un mejor desempeño en la consulta odontológica.

4.1.2 Importancia de la colocación de resinas en dentición temporal

El uso de la resina dental está indicado para todos los pacientes en general, en lo que corresponde a los niños con dentición temporal son de suma importancia en la restauración por procesos cariosos para sustituir la parte del tejido dental cariado aportando una adecuada estética, funcionalidad, así como resistencia que puede ser empleada tanto en el sector anterior como posterior, el cual puede tener una gran durabilidad, así como de igual manera minimiza tiempos y tener un mejor control con el paciente.

4.1.3 Alcance y audiencia

El contenido de la presente guía para la colocación de resinas responde a los intereses tanto de los estudiantes de odontología como para los odontólogos con el fin de mejorar sus competencias en la atención dental. Incluye, por lo tanto, también a los pacientes con dentición temporal en la obtención de un adecuado tratamiento en el que se requiera la colocación de resina dental.

4.2 Anatomía y características de la dentición temporal

La primera dentición de la especie humana es denominada como temporal, decidua, caduca o de leche, la cual está conformada por 20 dientes, los cuales van emergiendo en la cavidad bucal entre los 6 meses.

Están distribuidos en 10 dientes superiores o maxilares y otros 10 inferiores o mandibulares en general cinco dientes por hemiarcada.

CRONOLOGÍA DE erupción

Dientes deciduos

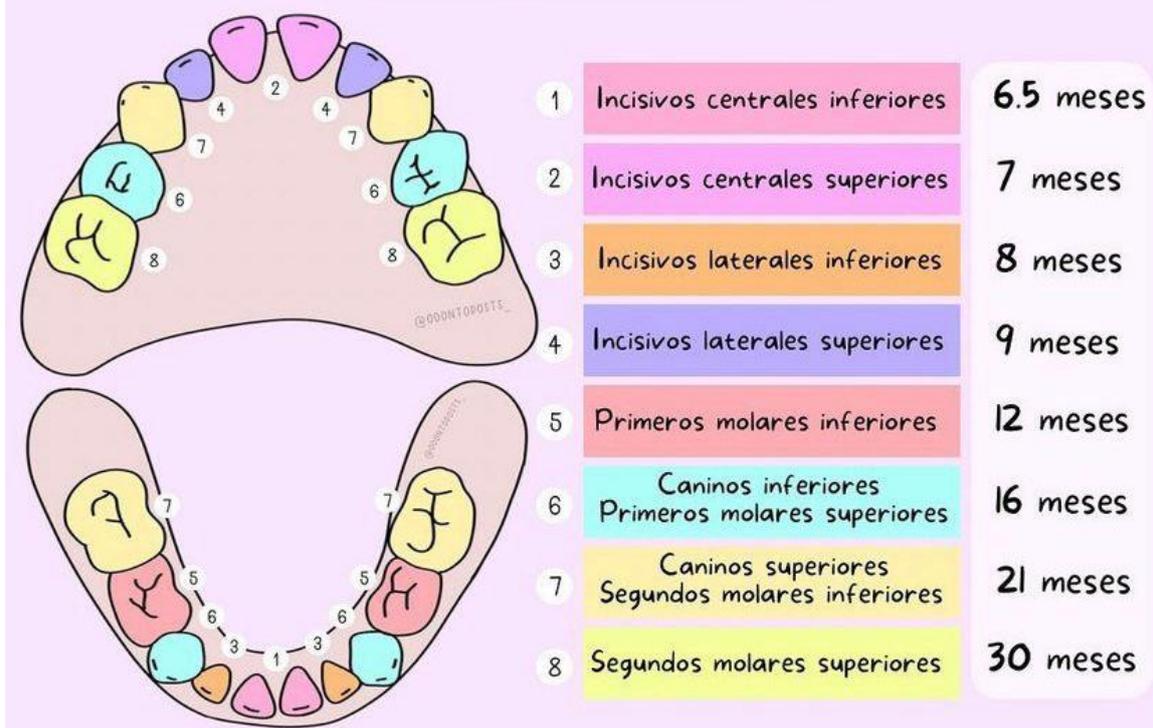
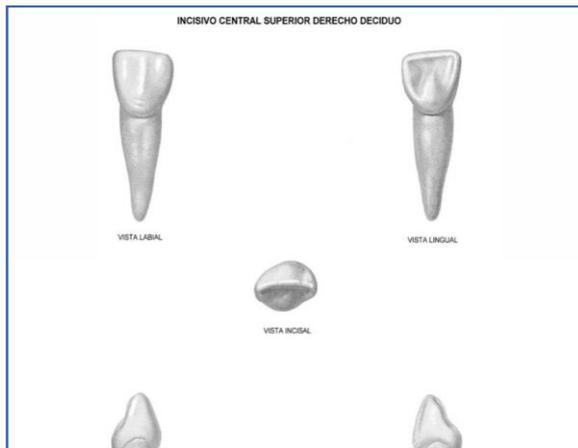


Ilustración 41 Cronología de Erupción Dental Decidua

Fuente: @Odontoposts

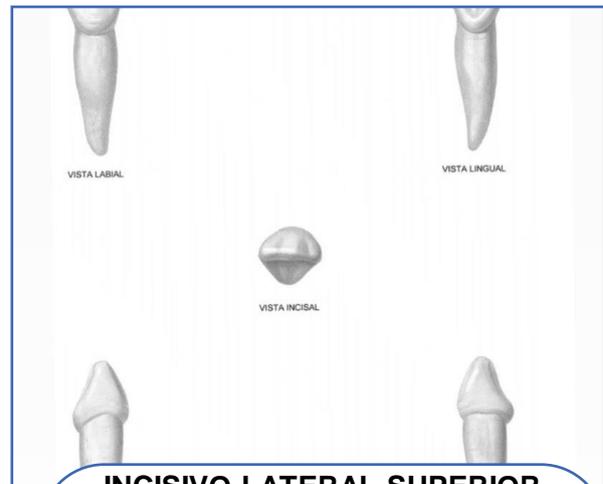
Se menciona que “la dentición temporal presenta diastemas interincisivos, espacios primates y el resalte normal como características propias además del plano terminal recto como relación molar más frecuente. La ausencia de las mismas trae como consecuencias la aparición de alteraciones de la oclusión como son la vestibuloversión de incisivos superiores, el apiñamiento dentario, la mordida abierta anterior y la mordida cruzada posterior.” (Álvarez et al., 2021).

Anatomía de la Dentición Temporal



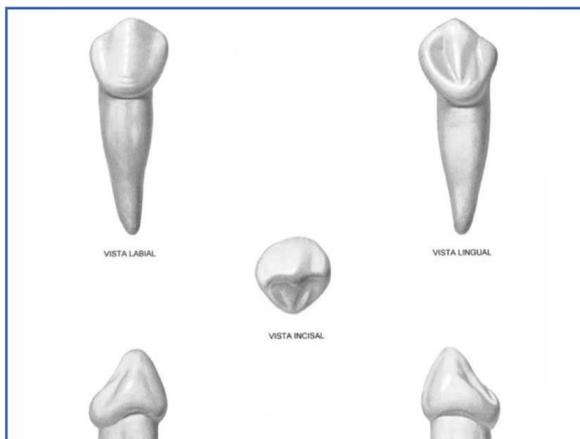
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

- Mas anchos en sentido mesio-distal que cérvico-incisal
- La cara vestibular es convexa, bastante lisa y sin surcos de desarrollo.
- Borde incisal prácticamente recto.
- Borde distal más redondeado, borde mesial recto.
- Raíz única, larga, puntiaguda y estrecha.



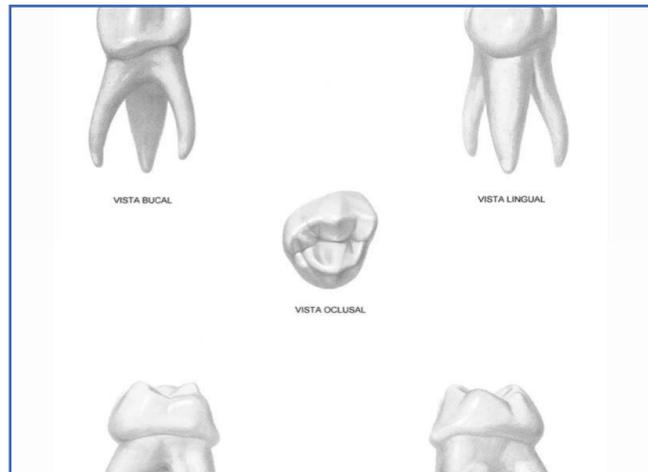
INCISIVO LATERAL SUPERIOR

- Se diferencia del central en que es más alto en sentido cérvico-incisal que ancho.
- Cara vestibular es lisa y convexa menos que el central.
- Borde incisal ligeramente inclinado hacia distal.
- Angulo disto-incisal más redondeado.
- Raíz única, larga puntiaguda.



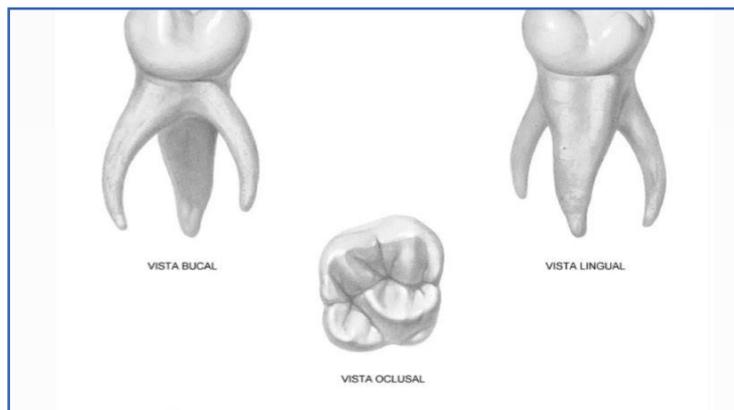
CANINO SUPERIOR

- Muy parecido al permanente.
- Corona bastante grande.
- Cíngulo muy pronunciado en palatino.
- La vertiente mesial es más larga porque contacta con la vertiente distal del canino inferior.
- Raíz única, cónica, más larga y gruesa que los incisivos.
- Ápice ligeramente inclinado hacia distal.



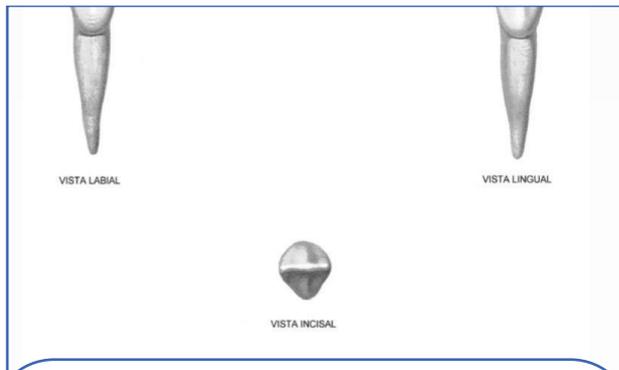
PRIMER MOLAR SUPERIOR

- Es el diente más atípico de todos los molares porque no se parece a ningún otro.
- Puede tener dos o tres cúspides.
- En la cara oclusal no hay surcos ni fisuras tan marcadas.
- En la cara vestibular es bien convexo en tercio cervical.
- Mas estrecho en cervical.
- La cara vestibular es más ancha en sentido mesiodistal.
- Superficie palatino y vestibular convergen hacia oclusal.
- Tres raíces delgadas, largas y divergentes.



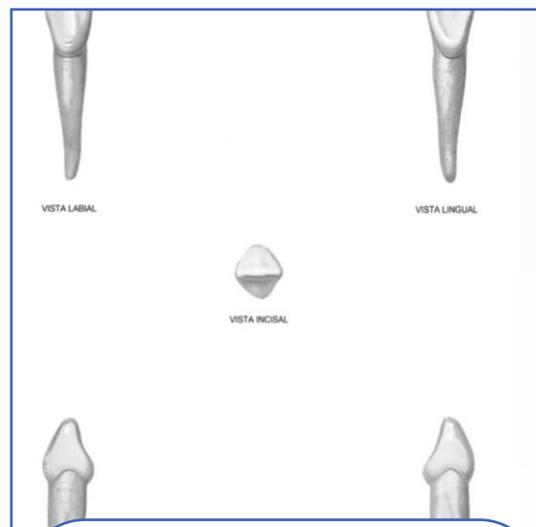
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

- Se parece al primer molar permanente.
- Presenta 4 cúspides, dos palatinas y dos vestibulares.
- Tubérculo de Carabelli.
- El área mesial es más larga que la distal.
- Constricción cervical.
- Tres raíces, la raíz palatina es la más larga.
- La raíz Distovestibular es más pequeña.
- Son divergentes para darle espacio al permanente.



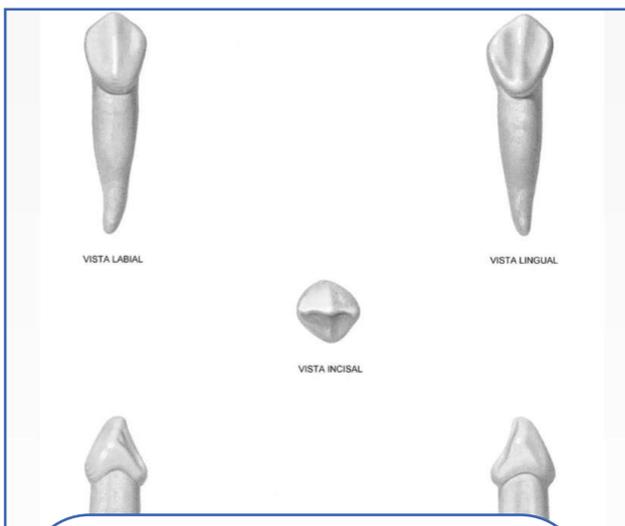
INCISIVO CENTRAL INFERIOR

- Es el más pequeño de toda la dentición.
- Es más alto en sentido inciso cervical.
- Borde mesial, distal e incisal recto, es como un rectángulo, la cara palatina es lisa.
- La raíz es larga y puntiaguda



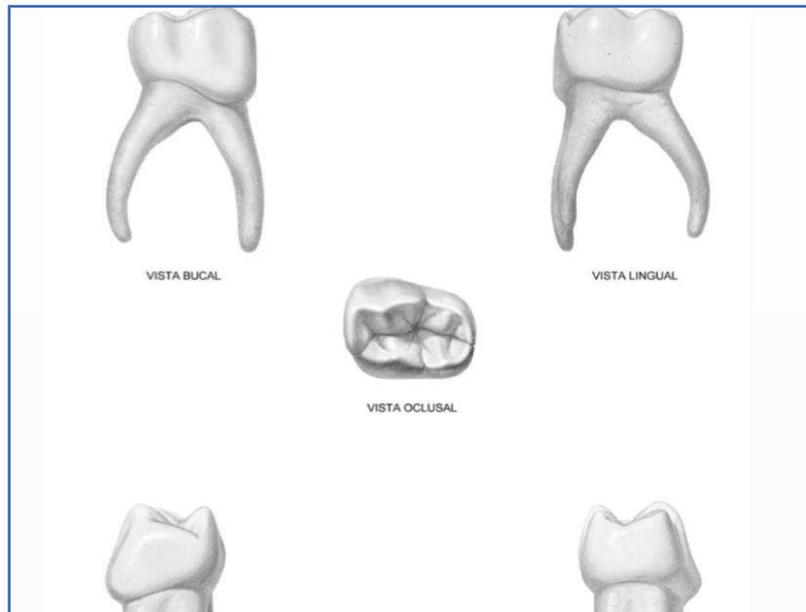
INCISIVO LATERAL INFERIOR

- En su cara mesial y ángulo mesioincisal es un poco recta.
- El distoincisal tiene un ángulo redondeado.
- Es más grande que el central.



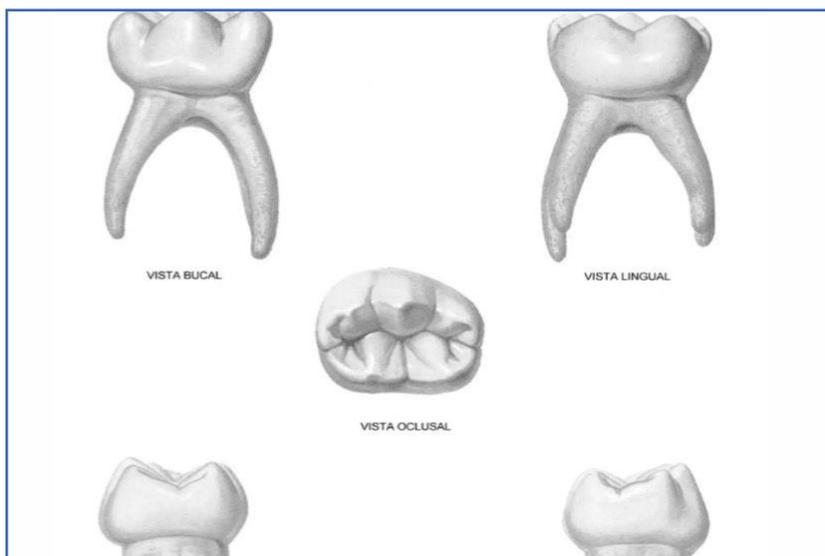
CANINO INFERIOR

- Similar al superior.
- Vertiente distal es más larga.
- Cíngulo mucho menos pronunciado.
- Tiene tres lóbulos del desarrollo.
- Corona y raíz más corta que el superior.
- Ápice hacia vestibular



PRIMER MOLAR INFERIOR

- Es bastante recto.
- Se considera que tiene 4 cúspides, pero a veces no son tan marcadas.
- Presenta una convexidad es bastante marcada.
- Superficie distal es más corta que la mesial.
- Son más anchos mesiodistal que vestibulolingual.
- Tiene dos raíces, mesial y distal.



SEGUNDO MOLAR INFERIOR

- Similar al primer molar permanente inferior.
- Cinco cúspides.
- Tiene dos surcos y tres cúspides: M, D y central.
- Tiene dos raíces, mesial y distal largas y divergentes (más que las del primero).

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1 Estructura y desarrollo de los dientes temporales

El desarrollo de la dentición comienza desde la formación del feto el cual se considera un proceso de maduración biológica y medidor del desarrollo orgánico.

Por lo que “las interacciones recíprocas entre el epitelio de la superficie (ectodermo) y la mesénquima derivado de la cresta neural subyacente son responsables del desarrollo de los dientes”(Anamaría, 2019).

Así mismo “la secuencia de la formación dental sigue de cerca la formación de los tejidos óseos que los rodean. Los primeros dientes en formarse son los caninos temporales mandibulares, seguidos por los incisivos centrales y laterales temporales inferiores. En el maxilar, los primeros en formarse son los caninos temporales y luego los incisivos centrales y laterales temporales. Después de que la región anterior se ha formado, lo hacen los primeros y segundos molares” (Anamaría, 2019).

EMBRIOLOGÍA DENTARIA

odontogénesis



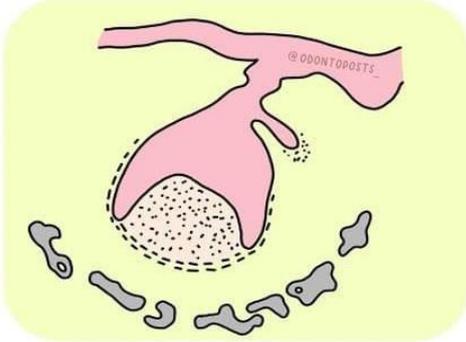
Ilustración 42 Embriología Dentaria

Fuente: @Odontoposts

3

ESTADIO DE CAMPANA

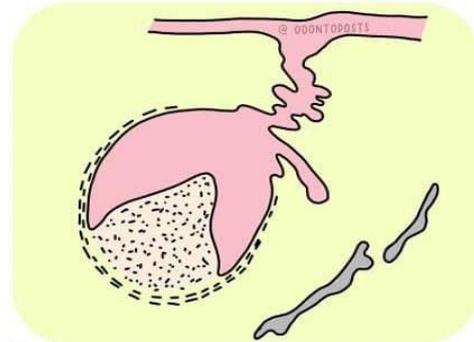
ETAPA INICIAL



Cambios estructurales en esta fase:
Órgano del esmalte constituido por 4 capas: epitelio externo, retículo estrellado, estrato intermedio y epitelio interno.

La papila dentaria no tiene diferenciación odontoblástica y el saco dentario está constituido por 2 capas: celulovascular y fibrilar.

ETAPA AVANZADA



Cambios estructurales en esta fase:
Órgano del esmalte constituido por 4 capas: epitelio externo, retículo estrellado, estrato intermedio y ameloblastos jóvenes.

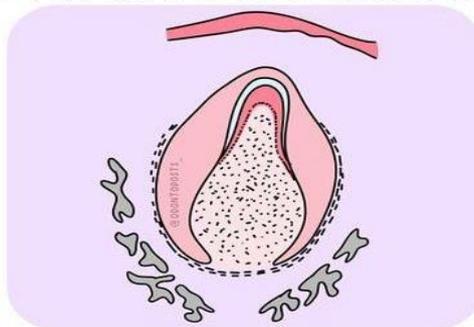
La papila dentaria tiene diferenciación odontoblástica: periferia papilar, preentina y dentina; y el saco dentario está constituido por 2 capas.

Ilustración 43 Estadio de Campana

Fuente: @Odontoposts

4

ESTADIO TERMINAL O DE FOLÍCULO DENTARIO



Esta etapa comienza cuando se identifica la presencia de depósito de la matriz del esmalte sobre las capas de la dentina en desarrollo. La elaboración de la matriz orgánica está a cargo de los odontoblastos en la dentina y ameloblastos en el esmalte.

De igual manera, se forma la corona mediante el depósito de laminillas de dentina y posteriormente de esmalte, iniciando este proceso en las cúspides o borde incisal y paulatinamente se extiende hasta cervical.

Ilustración 44 Estadio Terminal

Fuente: @Odontoposts

Los dientes deciduos comienzan su calcificación entre las 14 y las 18 semanas de vida intrauterina:

- Incisivos centrales: 14 semanas.
- Primeros molares: 15 semanas y media.
- Incisivos laterales: 16 semanas.
- Caninos: 17 semanas.
- Segundos molares: 18 semanas.

Los ápices de los dientes temporales se cierran entre el año y medio y los tres años. Como se ha descrito todo este proceso comienza con la odontogénesis o formación de los gérmenes dentarios y por su posterior maduración y calcificación.

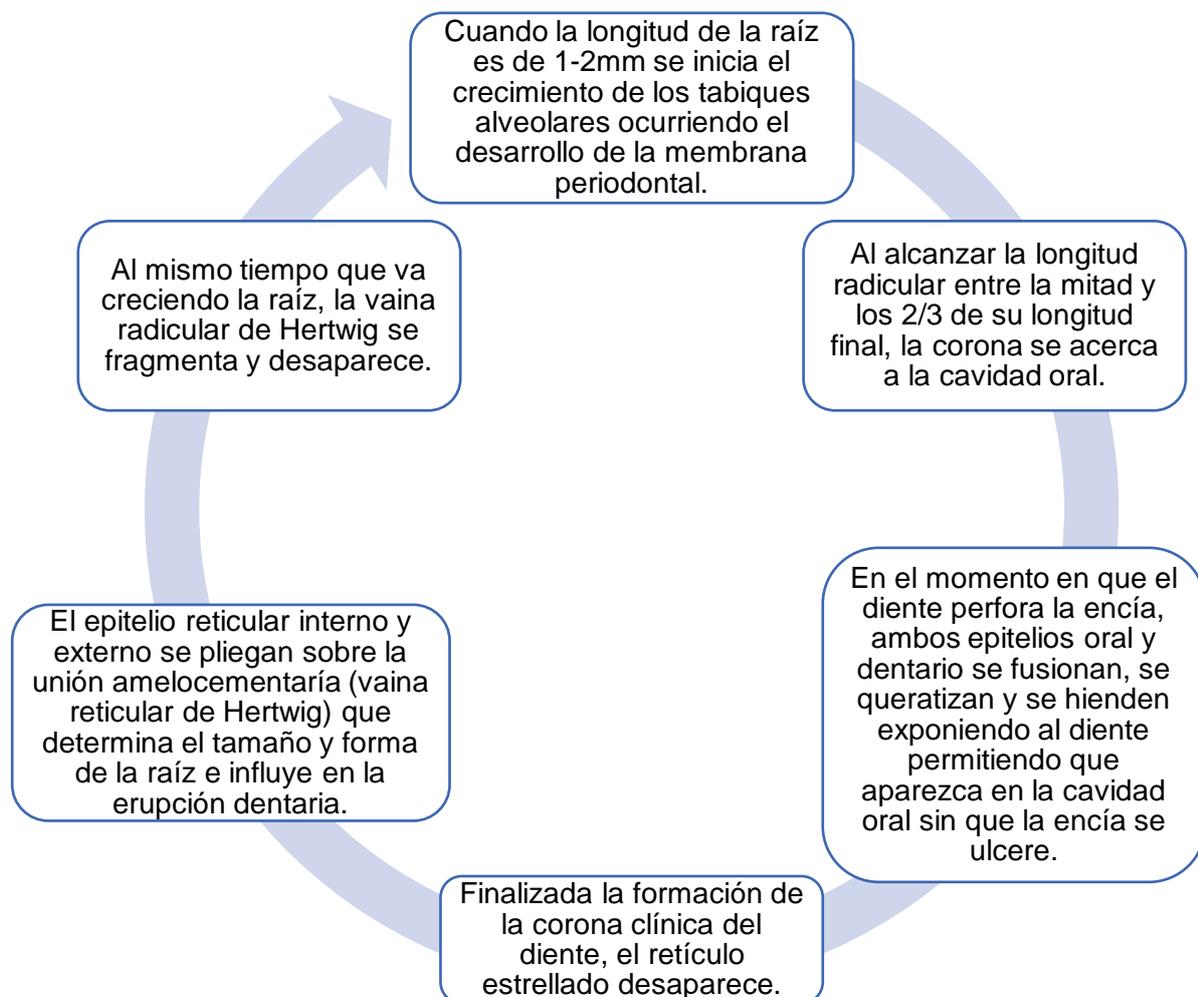


Ilustración 45 Proceso de Erupción Dental Temporal

Fuente: Elaboración propia con información de Libro de Odontopediatría (Boj, et al. 2005).

En cuanto a su estructura los dientes están formados por tres estructuras duras las cuales son: esmalte, dentina y cemento y una parte blanda que es la pulpa. Así mismo se compone de una corona, cuello y raíz que se une al hueso maxilar por medio del periodonto.

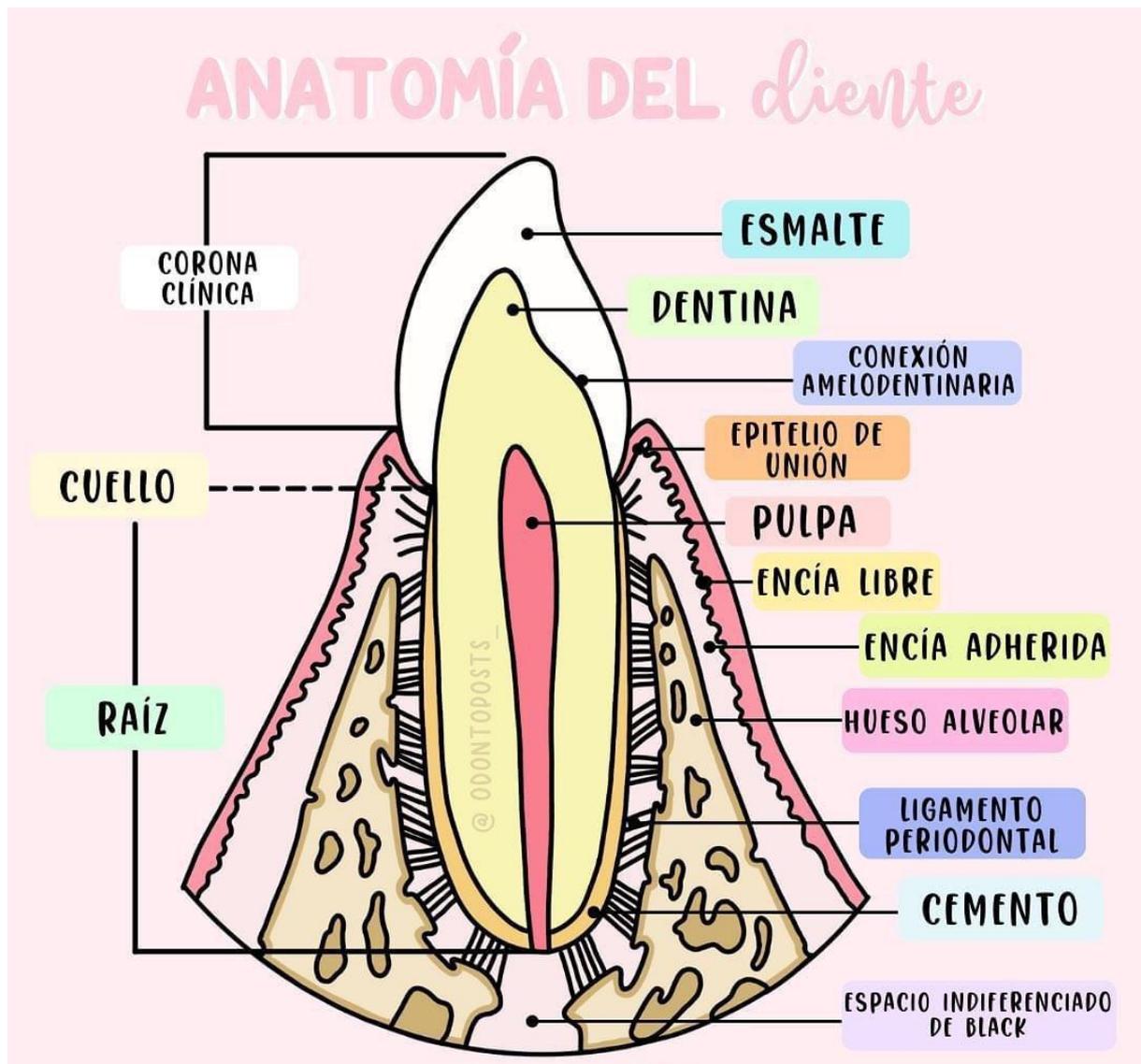


Ilustración 46 Anatomía Dental

Fuente: @Odontoposts

4.2.2 Diferencias entre dentición temporal y permanente

RASGOS CORONALES

- Las superficies oclusales de los dientes temporales son más estrechas en sentido vestibulolingual que los permanentes.
- El índice corona-longitud del diente es menor para los dientes temporales.
- En los dientes primarios mesiodistal máximo de la corona es proporcionalmente mayor.
- Presencia de superficies linguales y labiales abultadas en los dientes temporales anteriores.

RASGOS RADICULARES

- Las raíces de los dientes temporales carecen de tronco radicular, tienden a arquearse formando un espacio interior ocupado por los gérmenes de los premolares.

RASGOS PULPARES

- La cámara pulpar en la corona de un diente temporal es mayor que en uno permanente.
- Los cuernos pulpares de los temporales se localizan más cerca de la superficie externa del diente.
- Los conductos radiculares de los dientes temporales posteriores son irregulares tanto en su forma como en su número.

RASGOS HISTOLÓGICOS

- Los dientes temporales tienen menor grosor de esmalte y menor espesor dentario que los permanentes.
- Los dientes temporales presentan menor resistencia a infecciones.
- Los dientes temporales tienen una menor sensibilidad dentinaria.
- El esmalte de los dientes temporales se encuentra calcificado en menor grado que el esmalte de los dientes permanentes.

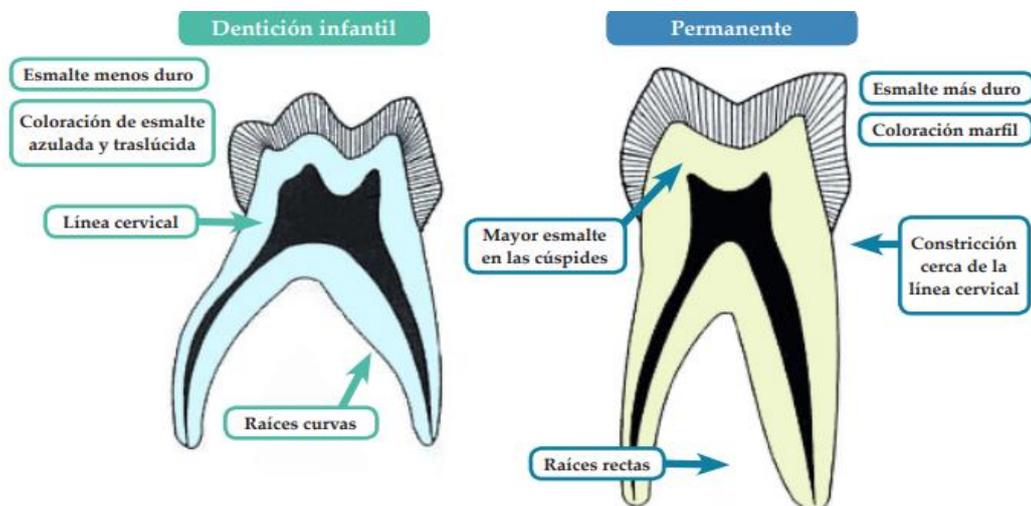


Ilustración 47 Diferencias de la Dentición Temporal y Permanente

Fuente: <https://www.zaragoza.unam.mx/wpcontent/Portal2015/publicaciones/libros/CavidadesDenticionInfantil.pdf>

4.2.3 Importancia de la salud dental en la infancia

Para iniciar “la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud oral como la específica de los dientes, encías y del sistema estomatognático nos ayuda a sonreír, hablar y masticar. Principal indicador de salud, bienestar y calidad de vida”(Rodríguez, 2023).

Por lo que “una de las consultas más frecuentes que realizan los padres de los pacientes niños es acerca de las medidas de prevención y cuidado que se deben tener para evitar las enfermedades bucales, al respecto el odontólogo tiene que poder guiar a los pacientes con información basada en evidencia” (Cardoso, 2020).



Ilustración 48 Salud Dental

Fuente: <https://pediatricdentalcenters.com/es/dentistry/>

Cabe mencionar que “los niños de 3 a 5 años que presentan caries dental decidua, tienen mayor probabilidad de padecerla también en la dentición permanente, asociada a complicaciones como dolor al comer, dificultad para masticar y dormir, alteración del estado de ánimo, costos elevados de tratamientos dentales, inasistencia escolar, en general un impacto negativo en su calidad de vida y la de su familia”(Vega et al., 2019).

No obstante “la OMS concluye que la educación para la salud es una actividad educativa diseñada para ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud y para desarrollar los valores y habilidades personales que promuevan salud” (Rodríguez, 2023).

En este contexto “al comprender que los padres cumplen un rol clave en el modelamiento y cumplimiento de hábitos higiénicos en los niños, de esta forma el hecho de que ellos comprendan la importancia de la salud bucal en la vida de sus hijos es un buen punto de partida para conseguir cambios de comportamiento en cuanto a hábitos de higiene bucal desde la edad temprana” (Vega et al., 2019).

Es importante mencionar que “en los infantes, mantener los dientes sanos es muy importante para su salud general, esto desde el momento del nacimiento, ya que en la actualidad el objetivo en salud orales tratar de que los niños crezcan libres de enfermedades” (Cardoso, 2020).

Así que “el tratamiento de la caries en la infancia está orientada básicamente a recuperar la salud bucal integral del menor restableciendo cada una de sus funciones recuperando la salud de las piezas dentarias afectadas, así como también prevención de nuevas afecciones cariosas, con concientización, educación, y controles” (Leon, 2022).

Se dice que “a mayor educación del padre mejor percepción de la salud bucal y la calidad de vida del niño, o dicho de otra forma a mayor educación del padre menor notificación de problemas de salud bucal, como lo encontrado en nuestro estudio” (Vega et al., 2019).

Puesto que “la salud bucal de niñas y niños es una tarea que compromete de igual manera a instituciones públicas, profesionales de la salud, familiares y sociedad en general” (Cardoso, 2020).

4.3 Indicaciones y contraindicaciones para la colocación de resinas en dentición temporal

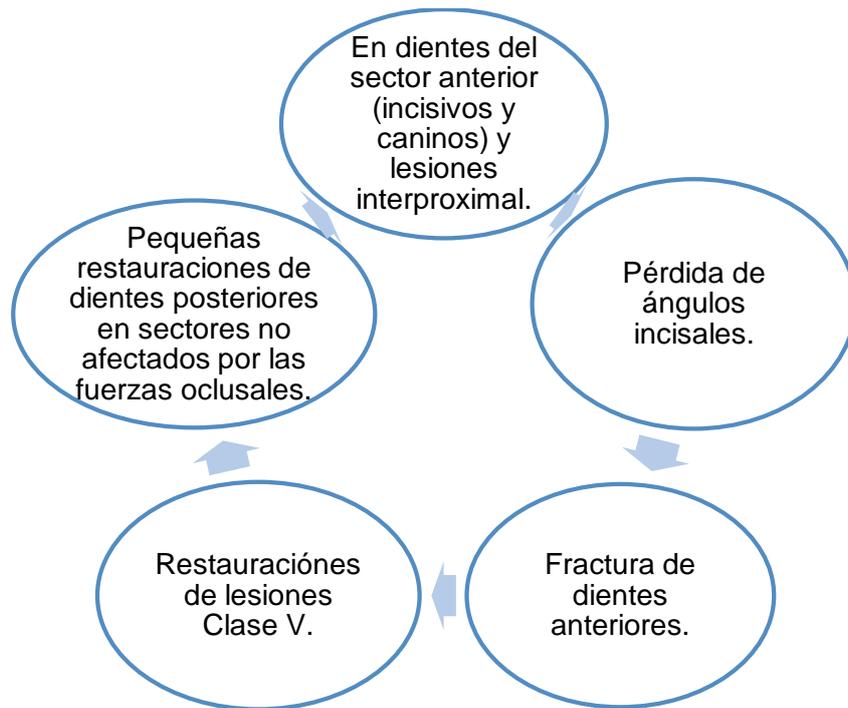


Ilustración 49 Indicaciones de las Resinas

Fuente: Elaboración propia con información de Indicaciones y Contraindicaciones de las Restauraciones con Resina Compuesta.

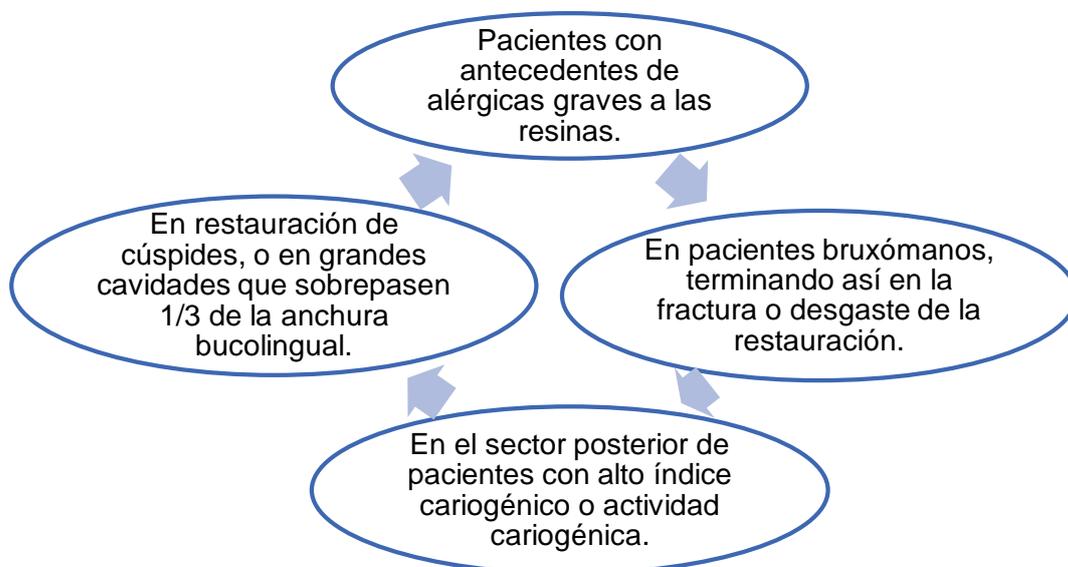


Ilustración 50 Contraindicaciones de las Resinas

Fuente: Elaboración propia con información de Indicaciones y Contraindicaciones de las Restauraciones con Resina Compuesta

4.3.1 Casos apropiados para la colocación de resinas en dentición temporal

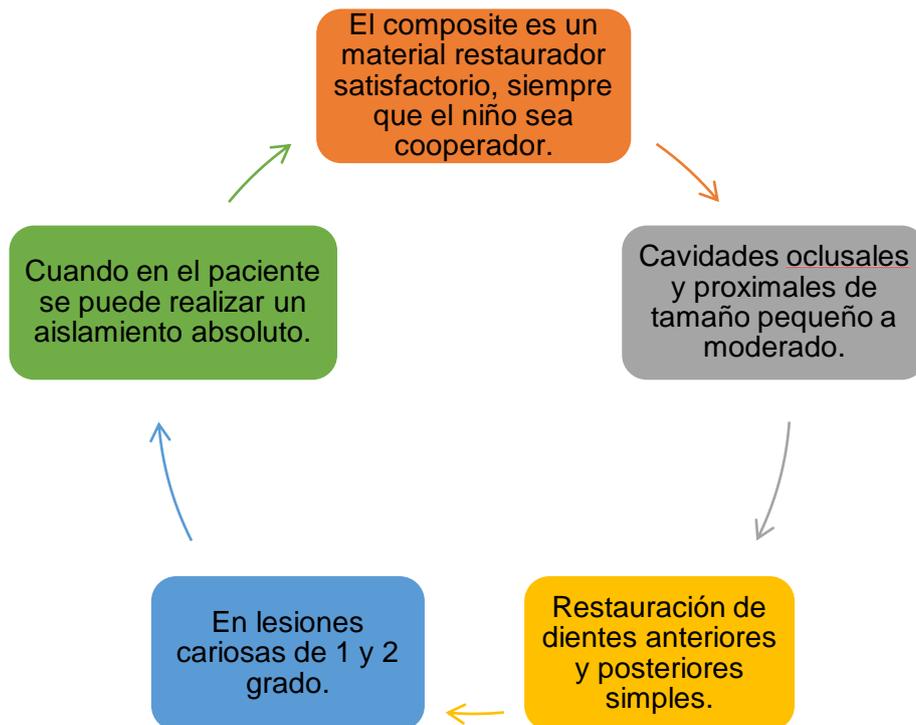


Ilustración 51 Recomendaciones para la colocación de resinas dentales

Fuente: Elaboración propia con información de Libro de Odontopediatría (Boj, et al. 2005).

4.3.2 Casos en los que la colocación de resinas no es recomendada



Ilustración 52 Inconvenientes en la Colocación de Resinas Dentales

Fuente: Elaboración propia con información de Libro de Odontopediatría (Boj, et al. 2005).

4.3.3 Consideraciones especiales en pacientes pediátricos

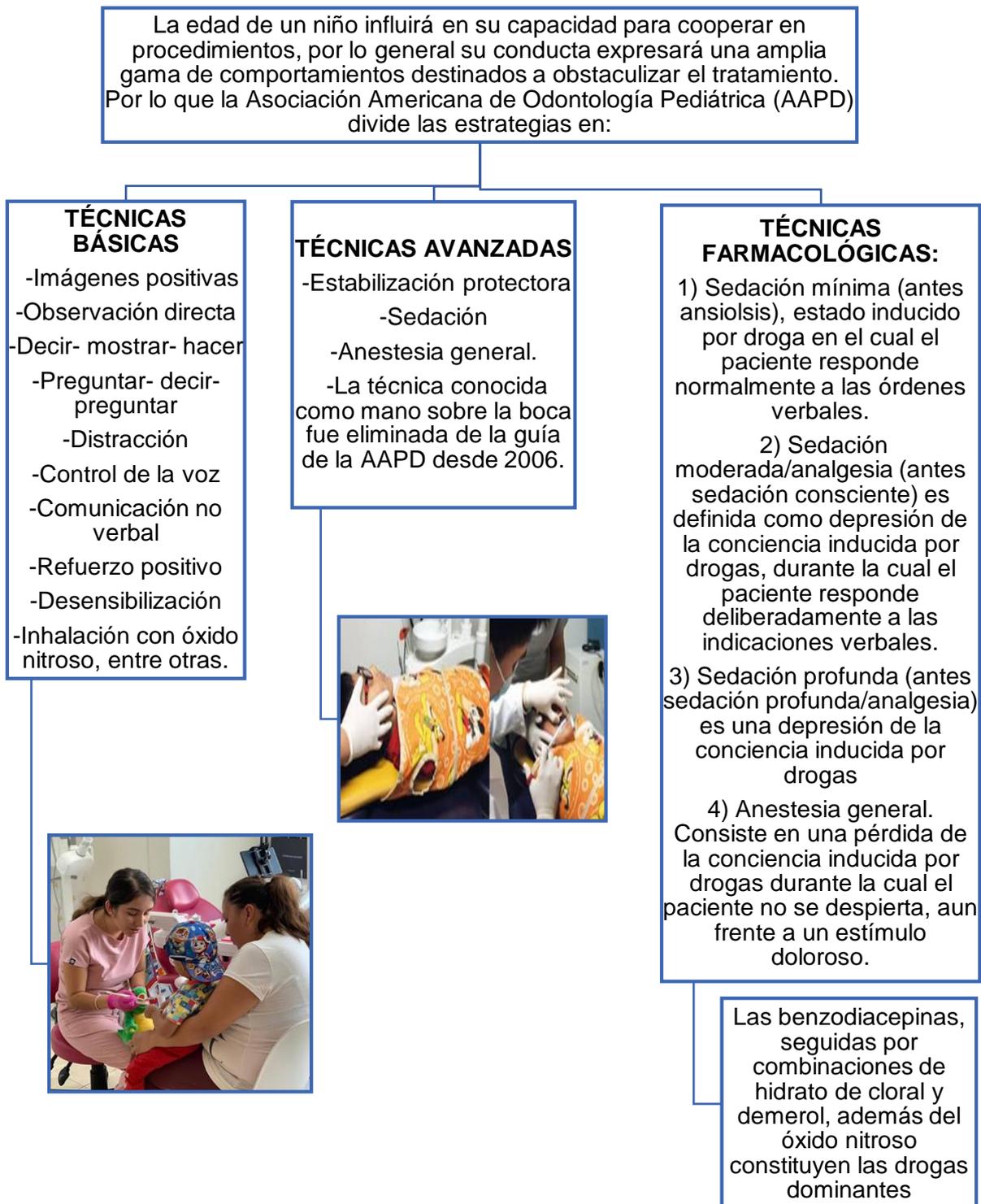


Ilustración 53 Técnicas y estrategias para el manejo y guía de la conducta en odontología pediátrica

Fuente: Elaboración propia con información Sobre técnicas y estrategias para el manejo y guía de la conducta en odontología pediátrica. Análisis de la literatura

4.4 Evaluación diagnóstica

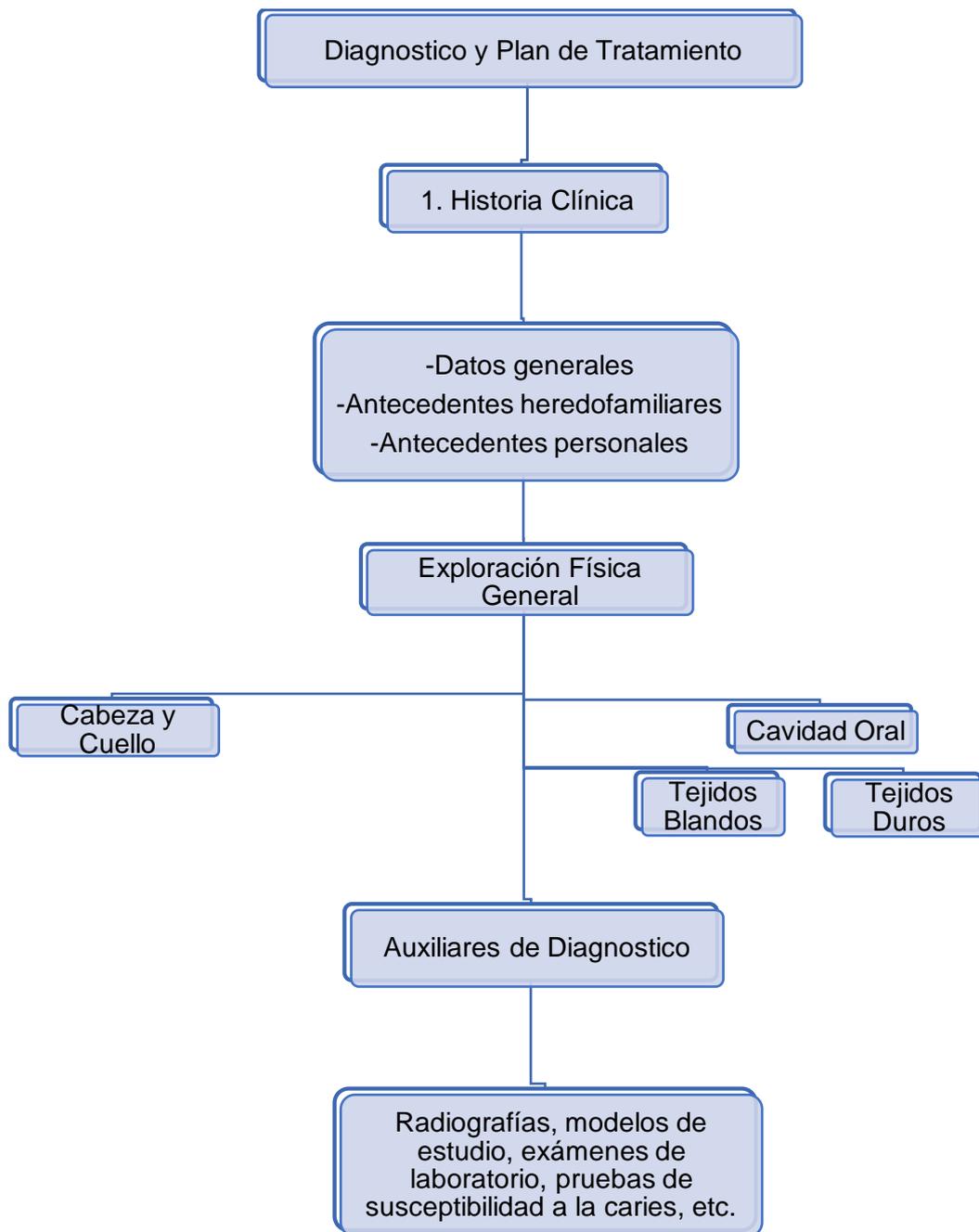


Ilustración 54 Instrumento de Diagnóstico

Fuente: Elaboración propia con información de Guía en Odontopediatría

4.4.1 Historia clínica y anamnesis

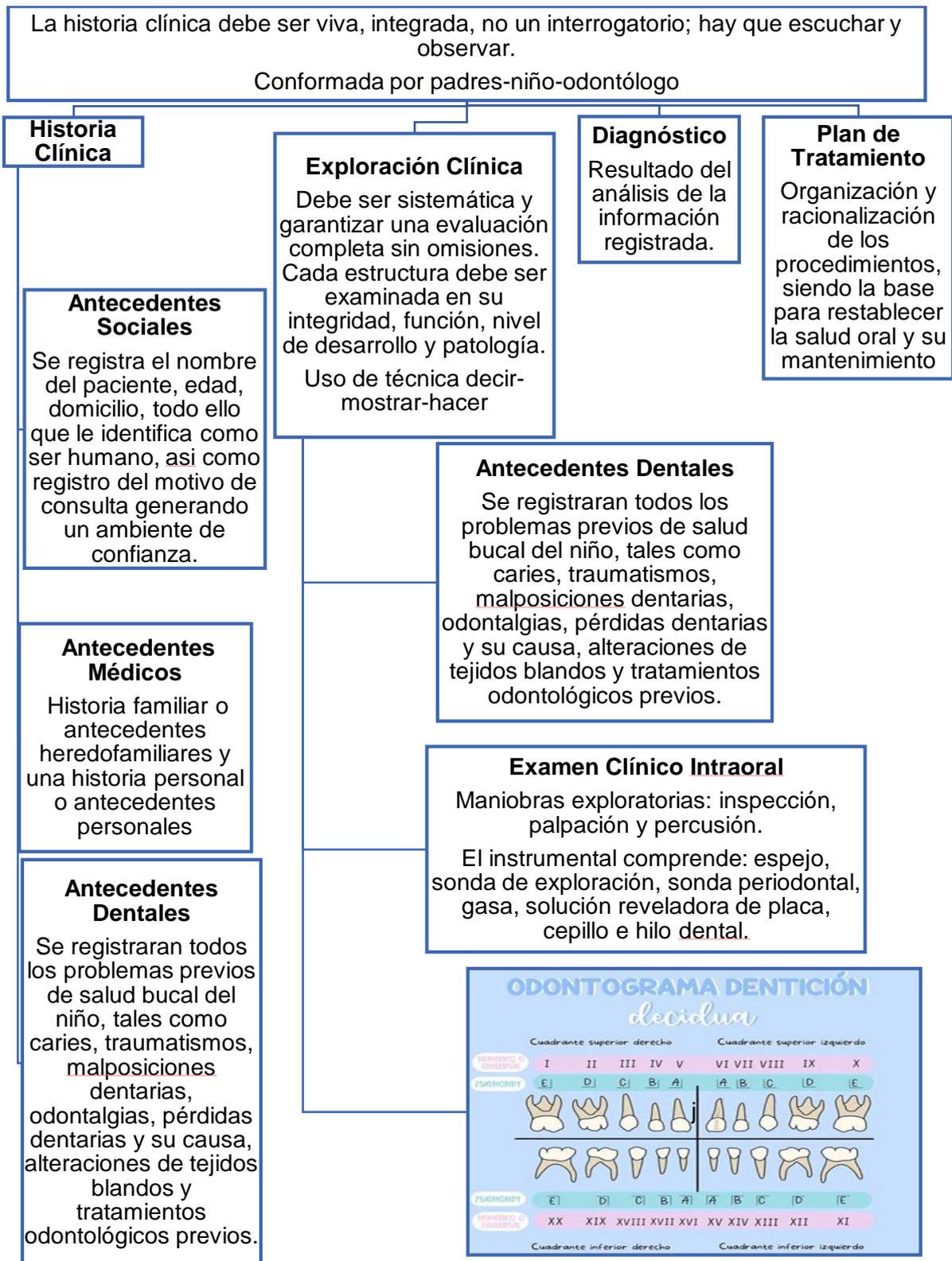


Ilustración 55 Historia Clínica

Fuente: Elaboración propia con información de Libro de Odontopediatría (Boj, et al. 2005).

4.4.2 Examen clínico y radiográfico

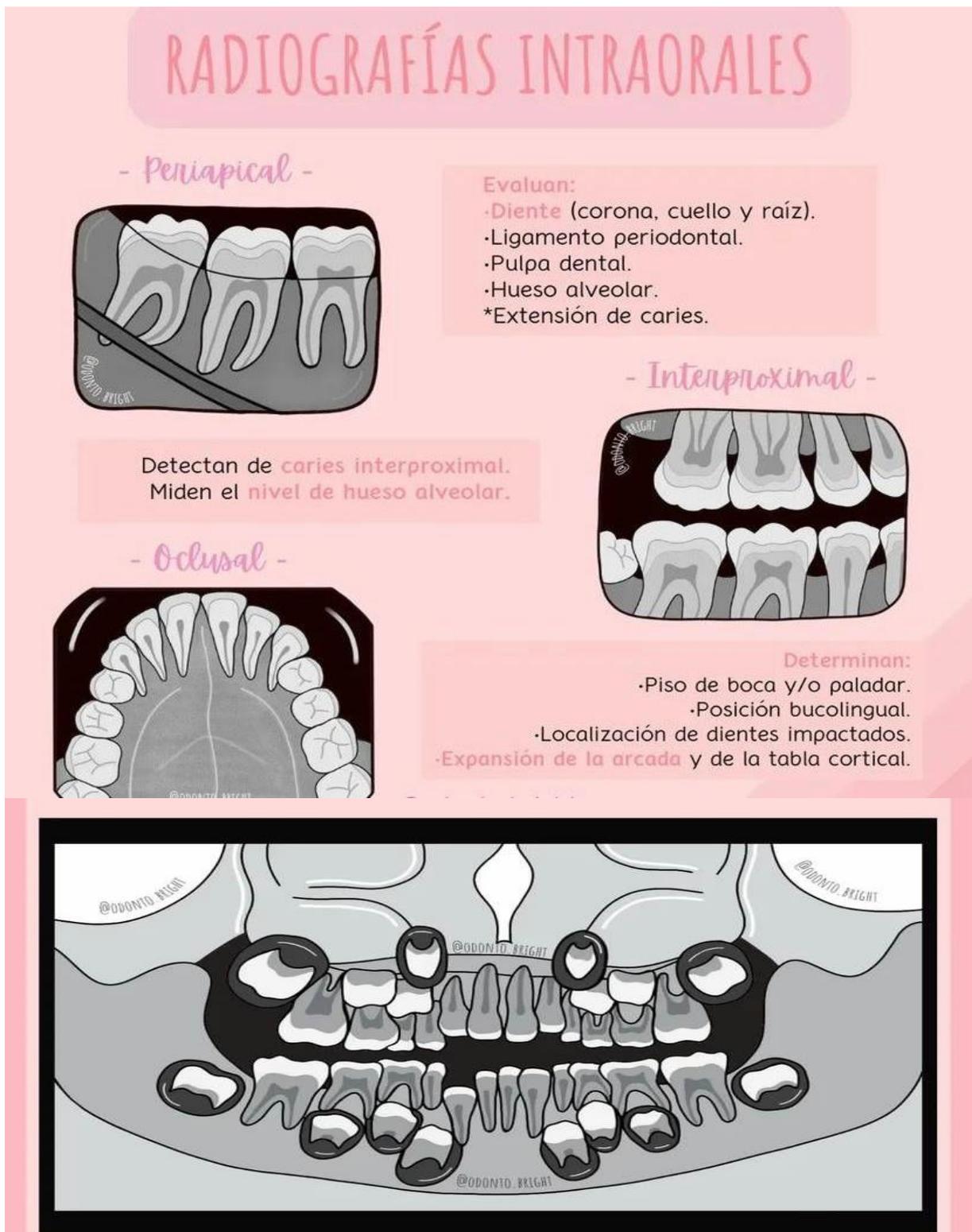


Ilustración 56 Radiografías en Odontopediatría

Fuente: @Odonto.bright

4.4.3 Evaluación de la caries dental y lesiones estructurales

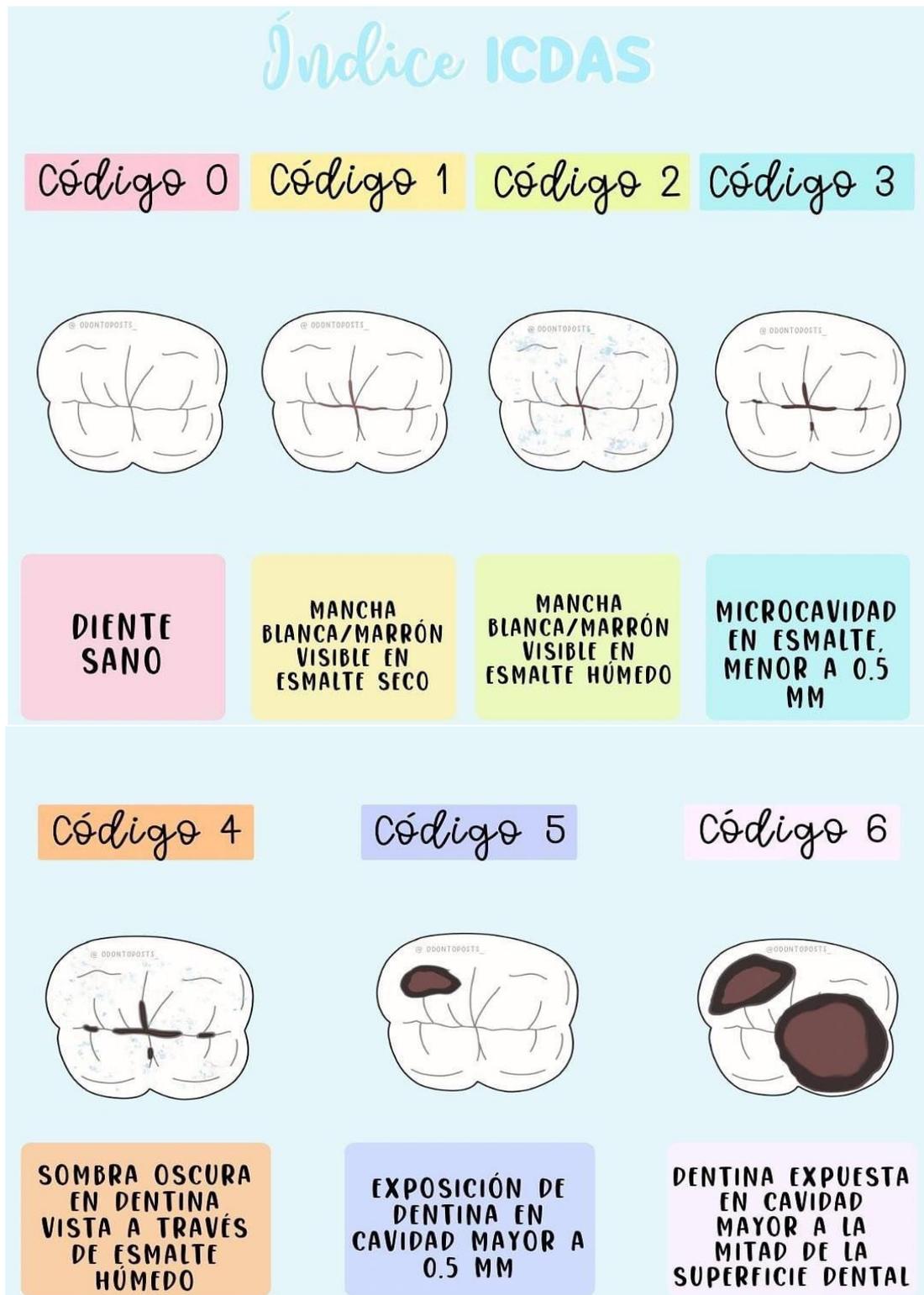


Ilustración 57 Código ICDAS

Fuente: @Odontoposts

4.5 Planificación del tratamiento



Ilustración 58 Fases del Plan de Tratamiento

Fuente: Elaboración propia con información de Libro de Odontopediatría (Boj, et al. 2005).

4.5.1 Selección del material de resina adecuado

Resinas de Macrorelleno o Convencionales

Tienen partículas de relleno con un tamaño promedio entre 10 y 50 μm . Este tipo de resina fue muy utilizada, sin embargo, sus desventajas justifican su desuso. Su desempeño clínico es deficiente y el acabado superficial es pobre.



Resinas de Microrelleno

Contienen relleno de sílice coloidal con un tamaño de partícula entre 0.01 y 0.05 μm . Clínicamente estas resinas se comportan mejor en la región anterior. Cuando se aplican en la región posterior muestran algunas desventajas, debido a sus inferiores propiedades mecánicas y físicas.



Resinas Híbridas

Reforzados por una fase inorgánica de vidrios de diferente composición y tamaño en un porcentaje en peso de 60% o más, con tamaños de partículas que oscilan entre 0,6 y 1 mm, incorporando sílice coloidal con tamaño de 0,04 mm. Dispone de gran variedad de colores y capacidad de mimetización con la estructura dental, menor contracción de polimerización, baja sorción acuosa, excelentes características de pulido y texturización, abrasión, desgaste y coeficiente de expansión térmica muy similar al experimentado por las estructuras dentarias, fórmulas de uso universal tanto en el sector anterior como en el posterior.



Híbridos Modernos

Tienen un alto porcentaje de relleno de partículas sub-micrométricas (más del 60% en volumen). Su tamaño de partícula reducida (desde 0.4 μm a 1.0 μm), unido al porcentaje de relleno provee una óptima resistencia al desgaste y otras propiedades mecánicas adecuadas. Sin embargo, estas resinas son difíciles de pulir y el brillo superficial se pierde con rapidez.

Resinas de Nanorelleno

Contienen partículas con tamaños menores a 10 nm (0.01µm), este relleno se dispone de forma individual o agrupados en "nanoclusters" o nanoagregados de aproximadamente 75 nm. El uso de la nanotecnología en las resinas compuestas ofrece alta translucidez, pulido superior, similar a las resinas de microrelleno pero manteniendo propiedades físicas y resistencia al desgaste equivalente a las resinas híbridas.



Resinas Compuestas de Baja Viscosidad o Fluidas

Resinas a las cuales se les ha disminuido el porcentaje de relleno inorgánico y se han agregado a la matriz de resina algunas sustancias o modificadores reológicos (diluyentes) para de esta forma tornarlas menos viscosa o fluida. Posee alta capacidad de humectación de la superficie dental, puede formar espesores de capa mínimos, lo que previene el atrapamiento de burbujas de aire, provee una capa elástica entre la dentina y reduce la posibilidad de desalajo en áreas de concentración de estrés. Indicado para: restauraciones de clase V, abfracciones, restauraciones oclusales mínimas o bien como materiales de forro cavitario, un aspecto controvertido, ya que las resinas fluidas no satisfacen el principal propósito de los forros cavitarios como es la protección del complejo dentino-pulpar.



Resinas Compuestas de Alta Viscosidad, Condensables, de Cuerpo Pesado, Compactables o Empacables

No se condensan ya que no disminuyen su volumen al compactarlas, sencillamente ofrecen una alta viscosidad que trata de imitar la técnica de colocación de las amalgamas. La consistencia de este tipo de materiales permite producir áreas de contacto más justos con la banda matriz que los logrados con los materiales de viscosidad estándar en restauraciones clase II. Para obtener esta característica, se desarrolló un compuesto denominado PRIMM (Polimeric Rigid Inorganic Matrix Material), formado por una resina Bis-GMA ó UDMA y un alto porcentaje de relleno de partículas irregulares (superior a un 80% en peso) de cerámica (Alúmina y Bióxido de Silicio). Como principales inconvenientes destacan la difícil adaptación entre una capa de resina y otra, la dificultad de manipulación y la poca estética en los dientes anteriores.

Ilustración 59 Clasificación de Resinas

Fuente: Elaboración propia con información de Protocolo para la Colocación de Resina Dental.

4.5.2 Preparación del diente y aislamiento del campo operatorio



Contar con instrumental básico y de operatoria (espejo, explorador, pinza de argodón, espátula #2 y #3 pequeñas, eyector, gasas).



Siempre que sea posible, se debe aplicar anestesia local, posteriormente se infiltra el anestésico correspondiente en la zona del órgano dentario a tratar.



Se realiza el aislamiento absoluto con dique de hule y arco de young, lo cual nos permitira mantener el campo operatorio seco, la elección de la grapa dependera del órgano dentario a restaurar.

Ilustración 60 Aislamiento para la Restauración con Resina

Fuente: Elaboración propia con información de Guía para Colocación de Resina Dental.

4.5.4 Consideraciones estéticas y de oclusión

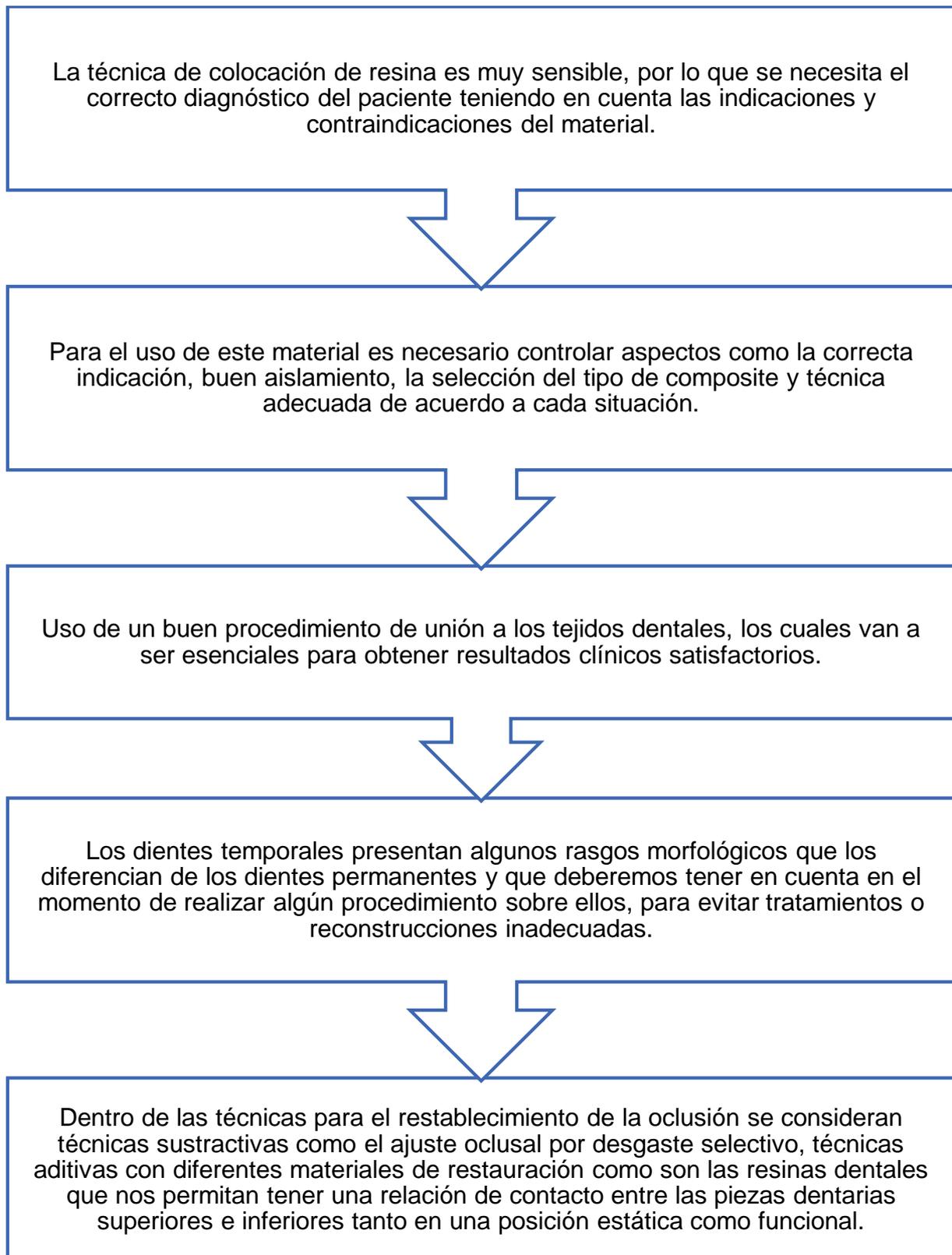


Ilustración 62 Consideraciones Dentales

Fuente: Elaboración propia con información de (Gaviria et al., 2015).

4.6 Cuidados postoperatorios y seguimiento

Indicaciones sobre la elección del cepillado dental: el cepillo recomendaciones el de cerdas medias, cambiando el cepillo cada 3 meses.

Indicaciones sobre el uso de dentífricos: evitar el uso de dentífricos blanqueadores ya que produce gradualmente daños en la zona superficial del esmalte ya que contiene gran cantidad de ingredientes abrasivos.

Indicaciones sobre la técnica de cepillado: Se recomienda la técnica de Bass.

Indicaciones sobre los hábitos alimenticios: reducir el consumo de alimentos que provocan manchas, como café, té. Bebidas de cola y azúcares.

Indicaciones sobre visita al odontólogo: revisión dental cada 3 o 6 meses.

Ilustración 63 Indicaciones Post Operatorias

Fuente: Elaboración propia con información de (Paucar, 2015).

4.6.1 Control de la restauración y evaluación a largo plazo

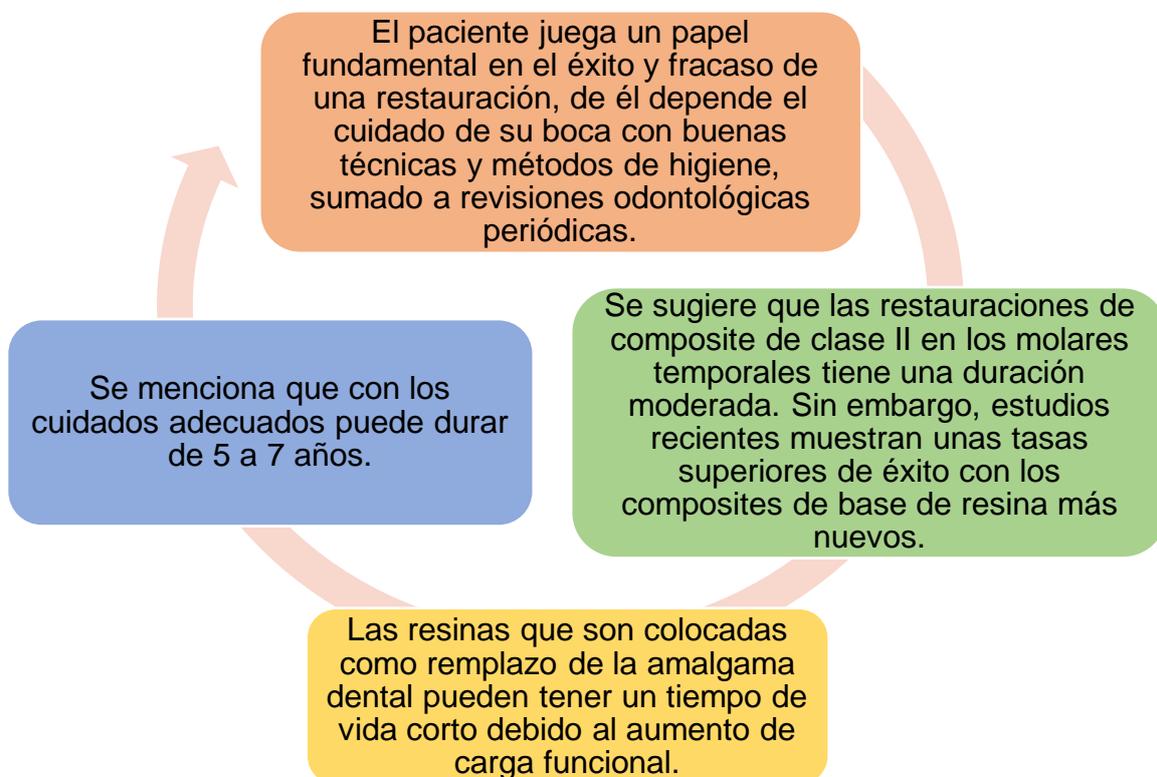


Ilustración 64 Consideraciones de las Resinas

Fuente: <https://enfermeriaclinica.com/apuntes/odontopediatria/odontologiapediatricar/estauradora/>

4.6.2 Manejo de complicaciones y efectos secundarios

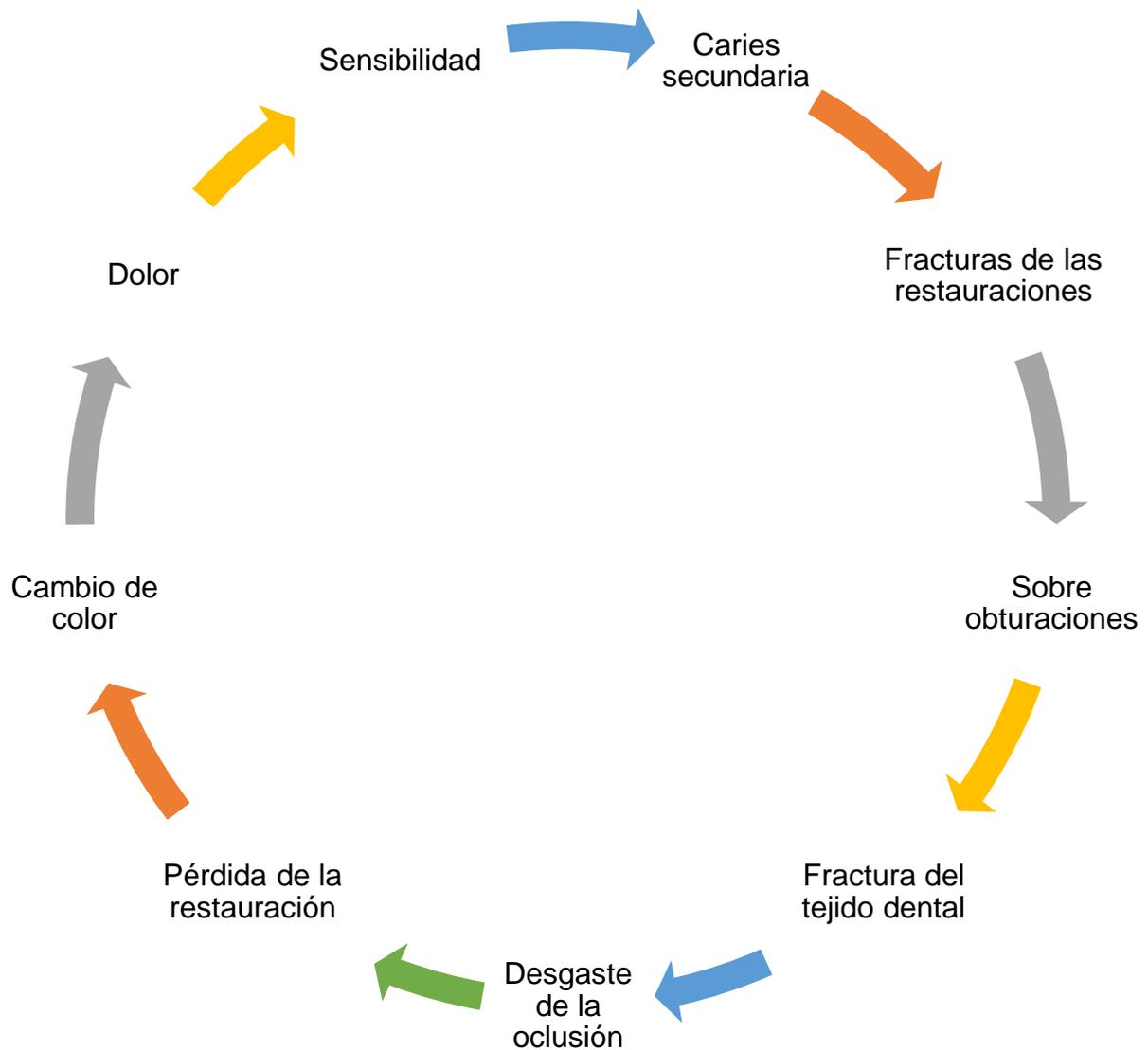


Ilustración 65 Complicaciones Post Aplicación de Resinas

Fuente: Elaboración propia con información de (Gaviria et al., 2015).

Por lo que ante este tipo de complicaciones se realiza el remplazo de la restauración dependiendo el tipo de complicación ya que de esto dependerá si se coloca nuevamente la resina dental u otro tipo de restauración para evitar la pérdida potencial de tejido dental.

4.7 Conclusiones y recomendaciones

La guía proporciona instrucciones detalladas para restaurar los dientes temporales de los niños utilizando resina dental. Comienza con un adecuado diagnóstico de caries, manejo de la conducta del paciente y los pasos para colocar la resina. Además, establecer un plan de tratamiento desde la primera visita es esencial para abordar de manera integral los problemas de salud bucal identificados en el diagnóstico.

En resumen, esta guía será de gran utilidad para estudiantes y profesionales de odontología, fortaleciendo el uso de la resina dental en los dientes temporales y reduciendo las complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Conclusiones

La guía sobre la colocación de resinas en niños es una herramienta la cual describe los procedimientos para restaurar los órganos dentarios temporales con resina dental, empezando desde un correcto diagnóstico de caries, manejo de conducta del para el paciente, así como los pasos para la colocación de una resina dental.

Asimismo, el establecer un plan de tratamiento desde la primera visita es fundamental para la atención odontológica ya que resuelve de manera integral los problemas de salud bucal que presenta el paciente identificados en el diagnóstico.

Por lo que se concluye que el generar la presente guía será de optima ayuda para los estudiantes y profesionales del área de odontología ya que les permitirá fortalecer el empleo de la resina dental en dentición temporal reduciendo con ellos las complicaciones que se pueden llegar a tener a corto, mediano y largo plazo.

Recomendaciones

-El diagnostico de caries desde la primera visita permite determinar el tratamiento a seguir de acuerdo con el grado de caries que presenta y con ello tener un éxito en el tratamiento.

-El uso de un aislamiento absoluto con dique de hule es una práctica necesaria y obligatoria para el empleo de resina dental en niños ya que garantiza tener un buen control de los materiales y evita la contaminación con fluidos.

-Es necesario contar con el instrumental correcto para optimizar tiempos y poder realizar procedimientos de calidad y sobretodo de durabilidad minimizando complicaciones.

-Se debe tomar en cuenta las indicaciones y contraindicaciones sobre el uso de resinas dentales en dentición temporal para reducir el margen de error.

-Un aspecto fundamental es el manejo de conducta durante la operatoria en pacientes con dentición temporal ya que determina el éxito o fracaso de la restauración.

Conclusiones

Realizar el Diagnóstico de Salud Poblacional de Santiago Tianguistenco permitió conocer que se cuenta con un total de 0.8 médicos por cada 1,000 habitantes, por debajo del nivel nacional que es de 2 médicos por cada 1,000 habitantes, y aún más bajo con lo que recomienda la OMS, lo que trae consigo una deficiente atención a la salud.

La generación de complicaciones post aplicación de resina dental en niños con dentición temporal se ve influenciado por el inadecuado diagnóstico del grado por afectación de caries, como de igual forma el no realizar un adecuado aislamiento ya que genera contaminación y con ello el fracaso de la restauración, es importante mencionar que se debe establecer un plan de tratamiento que sea el más óptimo para cada órgano dentario, así se garantiza la conservación de cada uno de ellos para el recambio dental.

Finalmente, para concluir la generación de la guía para la colocación de resinas en niños tiene como propósito establecer desde el manejo de conducta del paciente, diagnóstico como el plan de tratamiento a seguir, fortaleciendo el correcto manejo de la resina dental y con ello garantizar un adecuado tratamiento restaurativo.

Recomendaciones

Implementar la Guía para la colocación de resinas en niños, en la atención odontológica pública y privada.

Reducir las complicaciones post aplicación de resinas en niños, estableciendo un adecuado diagnóstico en la atención odontológica.

Garantizar un óptimo tratamiento restaurativo con el empleo de resina dental en dentición temporal que sea de larga duración.

Referencias Bibliográficas

- Alata Anamaría, R. (2019). Desarrollo y erupción dental. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4729>
- Altamirano, G. V., Silva, P. M., & Briones, M. A. (2021). La resina Bulk Fill como material innovador. Revisión bibliográfica. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2746>
- Álvarez, I. M., Martínez, N. S., & Díaz, L. E. R. (2021). Características de la dentición temporal en niños de 3 a 5 años. Círculo infantil “Los Sandinitos”. Holguín.2020. Revista Científica Estudiantil UNIMED, 3(2), Article 2. <https://revunimed.sld.cu/index.php/revestud/article/view/66>
- Armas Vega, A. del C., Pérez Rosero, E. R., Castillo Cabay, L. C., Agudelo-Suárez, A. A., Armas Vega, A. del C., Pérez Rosero, E. R., Castillo Cabay, L. C., & Agudelo-Suárez, A. A. (2019). Calidad de vida y salud bucal en preescolares ecuatorianos relacionadas con el nivel educativo de sus padres. Revista Cubana de Estomatología, 56(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072019000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Badillo, K. (2023, marzo 15). ¿Qué hacer en un retén de la policía o el ejército en México? Serendipia. <https://serendipia.digital/datos-y-mas/que-hacer-en-un-reten-de-la-policia-o-el-ejercito-en-mexico/>
- Borja Gaviria, A. C., Carrillo Cordero, K. S., & Pelaez Echavarría, A. (2015). Amalgamas y resinas en el sector posterior: Que recomienda la evidencia.
- Cáceres, M. E. de L., Gómez, M. M., Suarez, C. E. C., García, F. M., & Pita, G. S. G. (2020). Estudio in vitro de la relación entre resistencia de unión a esmalte dental y microfiltración en resinas compuestas fotopolimerizables. Odontostomatología, 22(35), Article 35. <https://doi.org/10.22592/ode2020n35a6>
- Carrasco Leon, A. (2022). Relación entre la caries de infancia temprana y calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños de 3 a 5 años del Programa de Niño Sano del ABC Prodein. Acopía—Cusco 2019. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6516>
- Carvalho, J. (2021). Uso de resina unicromática em dentes anteriores: Revisão de literatura. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14320>
- Centeno, J. E., Guerrero Sotelo, R., Raziell, V., & Loreli, R. (2022). Artículo Original Anatomía de la dentición temporal. 22, 1-8.
- Curicho Tayopanta, K. D. (2022). Resistencia a la compresión de tres materiales de restauración en Odontopediatría: Estudio In Vitro [BachelorThesis, Quito: UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26561>
- Delgadillo Bermúdez, A. K. (2016). la estructuración social y turística del tianguis de Santiago Tianguistenco. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/65581>
- Díaz, A. J., Pérez, F. D., González, A. H., Km, F. C. P.-T., & Carboneras, C. (2022). Física aplicada a resinas dentales.

- Díaz Vigil, R. (2023). Estudio comparativo de restauraciones dentales con materiales de amalgama y resina compuesta en el puesto de salud Collanac, Manchay 2020. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/110409>
- Dusio, F., & Dusio, F. (2021). Agencias y desarrollo dental [Info:eu-repo/semantics/masterThesis]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/75167/>
- Escobar, C. (2023, enero 26). Exceso de mortalidad en México en 2022 llegó a 41.5%. Serendipia. <https://serendipia.digital/covid-19/exceso-de-mortalidad-en-mexico-llego-a-41-5-durante-primer-semester-de-2022/>
- Escrich, M. P. P. (2019). Crecimiento y desarrollo de la bóveda craneal y base del cráneo.
- Flórez Argüello, Heidy Kamila, Rey Duarte, Silvia Juliana, Botero Ocampo, & Stefany. (2022). Cronología de erupción en dentición temporal y permanente. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/44566>
- Grandez, K. J. T., Terán, C. S. V., & Zubiate, F. T. C. (2020). Resistencia a la compresión de las resinas dentales de nanopartículas y suprananopartículas. *Salud & Vida Sipanense*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.26495/svs.v7i2.1463>
- Gutierrez, N., & Soto, A. L. (2022). Asociación entre estado nutricional y la cantidad de dientes permanentes en niños escolares en Costa Rica. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 12. <https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.359>
- Hernández González, D., Méndez Silva, J., & Díaz Caballero, A. (2014). Genotoxic effect of composites resins in dentistry: A review. *Avances en Odontología*, 30(1), 29-38.
- Herrera, K. P. C., & Campos, K. J. C. (2021). Frecuencia de defectos del esmalte y factores asociados en niños de 3 a 5 años. *Revista odontología pediátrica*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.33738/spo.v20i2.180>
- Herrera, W. (2022, octubre 27). Exceso de mortalidad en México en 2021 llegó a 47%. Serendipia. <https://serendipia.digital/datos-y-mas/exceso-de-mortalidad-en-mexico/>
- Jardines, M. G., Garcell, K. C., Cortés, A. D. S., Bondar, V. P., & Río, L. R. D. (2019). Diagnóstico terapéutico para la atención de pacientes con caries dental. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48(2), 259-272.
- Jiménez, A. N. B., Villamarín, S. M. G., Moreta, J. F. A., & Molina, F. G. S. (2022). Educación para la salud bucodental y su papel entre los factores determinantes de la caries en el primer molar permanente en niños de 7 años. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i1.3344>
- José Mateo Vásquez L. (2022). Factores extrínsecos implicados en la pigmentación de las resinas compuestas dentales. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552022000300263&script=sci_arttext
- Kaplan, A. E., & Macchi, R. L. (2019). La amalgama dental en el futuro. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina*, 107(3), Article 3.

- Lezcano, M. R. (2019). Validación de una metodología invitro para la combinación de propiedades de dos biomateriales como tratamiento de la caries dental ionómero vítreo tipo II: Extracto etanólico de propóleo. <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/48046>
- Macal, J. C. M., & Moreno, I. O. (2022). Caracterización microscópica de la dentina de dientes temporales. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 78(6), 314-331.
- Maria Gloria Hirose López. (2019). En México, 10 millones de niños con caries. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_538.html
- Montan-Herrera, U., Mora-Sánchez, A. L., Ledesma-Velázquez, M. P., Ramos, L. R., Uscanga, A. J. Z., & Mata-García, X. D. la. (2021). Estudio sobre la adhesión en dentina de dos materiales restaurativos en operatoria dental. *Ciencia en la frontera*. <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/cienciafrontera/article/view/3589>
- Morillo-Cárdenas, E. C., Cárdenas, J. M. G., Flores-Araque, M. E., Paz-y-Miño, C., & Leon, P. E. (2020). Microfiltraciones entre ionómero de vidrio y resina compuesta en lesiones clase-V no cariosas. *Revista Odontología*, 22(1), Article 1. <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol22.n1.2020-66-81>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2022). Prevención y tratamiento de la caries dental con productos sin mercurio y una intervención mínima. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240046184>
- Policarpio Chuzón, G. R. (2019). Operatoria dental en odontopediatría.
- Priego, G. P.-M. de, González-Galaviz, G. A., Llacza-Cerna, P. M., & Gálvez-Cubas, M. L. (2019). Uso de nuevos materiales restauradores en la dentición primaria. Reporte de casos. *Revista odontología pediátrica*, 18(1), Article 1.
- Quintero Pedraza, Leidy Johanna, Vivas Guillén, & Gabriel Ernesto. (2021). Comparación de la resistencia adhesiva y tipo de falla a diferentes sustratos del polímero y cerámica feldespática. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/6507>
- Riofrio Coronel, B. E. (2022). Análisis de dentición mixta en el diagnóstico del desarrollo de las arcadas dentarias [BachelorThesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64867>
- Rodríguez, M. V. P., Guevara, S. M. Q., Hurtado, C. A. A., & Campos, H. R. R. (2019). Comparación de la resistencia a la fuerza de compresión de las resinas híbrida, nanohíbrida y bulk fill. *Recimundo*, 3(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.585-595](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.585-595)
- Rodríguez, Y. N. (2023). Importancia de la higiene bucodental durante la infancia. *Conciencias. digital: revista de divulgación científica de las Facultad de Ciencias de Zaragoza*, 30, 15-27.
- Rodríguez-Cuellar, Y., Borja-Chiriboga, A. S., Imbacuán-Jiménez, L. R., & Paredes-Cabrera, J. G. (2022). Materiales de restauración dental. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 329-337.

Rojas-Gómez, A. M., Verdugo-Paiva, F., Balanta-Melo, J., Rojas-Gómez, A. M., Verdugo-Paiva, F., & Balanta-Melo, J. (2021). Resin infiltration plus fluoride varnish for non-cavitated proximal caries in primary dentition. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 14(1), 100-104. <https://doi.org/10.4067/S2452-55882021000100100>

Salazar Fernández & Cinthia Pamela. (2020). Crecimiento craneofacial y desarrollo de las arcadas dentarias. <http://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5116>

Shahi, S., Özcan, M., Maleki Dizaj, S., Sharifi, S., Al-Haj Husain, N., Eftekhari, A., & Ahmadian, E. (2019). A review on potential toxicity of dental material and screening their biocompatibility. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 29(5), 368-377. <https://doi.org/10.1080/15376516.2019.1566424>

Sibambe Guaño, M. V. (2019). Resistencia del ionómero de vidrio de restauración de autocurado odontológico a fuerzas de compresión. Universidad Nacional De Chimborazo, 2018 [BachelorThesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2019]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5581>

Statista. (2021). Principales causas de mortalidad Estado de México 2021. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/649944/principales-causas-de-mortalidad-en-estado-de-mexico/>

Trejo Valdez, K. A. (2021). Propiedades antibacteriales de resinas dentales modificadas con moléculas sintéticas. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/14567>

Vera, L. J. (2022). Causas de las extracciones prematuras en la dentición temporal. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/2710>

HISTORIA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE ODONTOPEDIATRÍA

FECHA DE IDENTIFICACIÓN Fecha: 23 / 05 / 2023 Expediente núm.:
Día Mes Año

1. Interrogatorio

Nombre Maldonado López Emily Estrella
Apellido paterno Apellido materno Nombre(s)

Edad: Años 8 Meses 4 Género: Masculino() Femenino(X)

Lugar y fecha de nacimiento: Mexico Santiago Tlanguistenco 05/01/2015
(Estado) (Ciudad) (Día) (Mes) (Año)

No Derechohabiente () Derechohabiente ()

Escolaridad Primaria

Domicilio: Calle Emiliano Zapata

Núm. Exterior s/n Núm. Interior _____ Colonia Comalpa de Juárez

Estado Mexico Mpio. Santiago Tlanguistenco Delegación _____

Teléfono 7 29 308 08 68 Nombre del Médico pediatra familiar _____

Teléfono del Médico pediatra _____

Fecha y motivo de la última consulta médica u odontológica: absceso en el
diente

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Padecimiento de familiares en Línea Directa

Madre Negados

Padre Negados

Hermanos Negados

Tíos Negados

Abuelos Hipertension abuelos paternos

Anexo 2

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Su hijo ha padecido alguna de las enfermedades siguientes

	Si	No	
Asma	()	(X)	Tipos: _____
Epilepsia	()	(X)	
Enfermedades cardiacas	()	(X)	
Hepatitis	()	(X)	
Enfermedades renales	()	(X)	
Trastornos hepáticos	()	(X)	
Poliomielitis	()	(X)	
Sarampión	()	(X)	
Tosferina	()	(X)	
Varicela	()	(X)	
Escarlatina	()	(X)	
Difteria	()	(X)	
Parotiditis	()	(X)	
Fiebre reumática	()	(X)	
Tuberculosis	()	(X)	
Fiebres eruptivas	()	(X)	
Anemia	()	(X)	
Otras <u>Negados</u>	()	(X)	

Ha presentado en tratamiento médico en alguna etapa de su vida Si() No(X)

Cual fue el motivo Negados

Su hijo toma algún medicamento actualmente (motivo) NO

Ha tenido trastornos mentales emocionales o nerviosos NO

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Hábitos higiénicos: En el vestir _____ Corporales _____ Bucales _____

Con que frecuencia realiza la higiene en su boca al día 3 veces

Utiliza auxiliares de higiene bucal Si() No(X) Cuales son: _____

Consumo golosinas u otro tipo de alimentos entre comidas Si(X) No()

Grupo Sanguíneo _____ Factor Rh _____ Cuenta con cartilla de vacunación Si(X) No()

Esquema de vacunación Completo Si(X) No()

Especifique cual falta Negado

PADECIMIENTO ACTUAL

Negado

ANTECEDENTES ALÉRGICOS

Antibióticos _____ Anestésicos _____ Anestésicos _____
Alimentos _____ Especifique Negado

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

APARATO DIGESTIVO

Negado

Disfagia, Náuseas, Vómito, Diarrea Crónica, Pirosis, Hematemesis, Ictericia

APARATO RESPIRATORIO

Negado

Obstrucción nasal, Tos, Rinorrea, Expectoración, Disnea, Cianosis, Epistaxis, Hemoptisis

APARATO CARDIOVASCULAR

Negado

Dolor precordial, Fosfenos, Lipotimia, Taquicardia, Hipertensión, Hipotensión, Acúfenos, Disnea, Cefalea, Mareos, Taquicardia, Bradicardia

APARATO GENITOURINARIO

Negado

Incontinencia urinaria, Dolor lumbar, Disuria, Hematuria, Edema, Nicturia, Poliuria

SISTEMA ENDOCRINO

Negado

Poliuria, Polidipsia, Polifagia, Exoftalmo, Hipertensión, Nerviosismo, Temblores, Insomnio, Pérdida o aumento de peso, Intolerancia al frío o calor

SISTEMA HEMOPOYÉTICO
Negado

Hemorragia, Epistaxis, Hematuria, Hematemesis, Petequias, Equimosis, Adenopatias

SISTEMA NERVIOSO
Negado

Convulsiones, Cefalea, Lipotimia, Parestesia, Vértigo, Temblor

SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO
Negado

Deformidad articular, Dolor articular, Limitación de movimiento

APARATO TEGUMENTARIO
Negado

Cambio de color en piel, Erupciones, Prurito, Hiperhidrosis, Pérdida de cabello o vello, Sequedad de piel

EXPLORACIÓN FÍSICA

Hábito exterior no se observa aparentemente anormalidad o patología

Peso 27 Kg Talla 1.18 m Complexión _____

Signos vitales FC 102 x¹ TA 110/80 FR 18 x¹ Temperatura 36° Oxigenación 98%

ANÁLISIS DE LA OCLUSIÓN

Plano terminal mesial Clase de oclusión I
 Mesial, mesial exagerado, distal, recto I - II - III

Línea media Normal(✓) Desviada izquierda() Desviada derecha()

Sobremordida vertical Normal(✓) Abierta() Profunda()

Sobremordida horizontal Normal(✓) Borde a borde()
 Clase II _____ mm Clase III _____ mm

Mordida cruzada Anterior() Posterior() Unilateral() Bilateral()

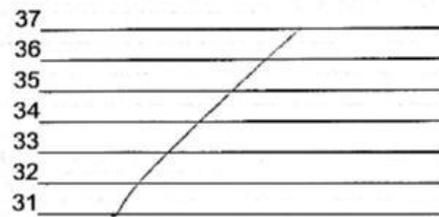
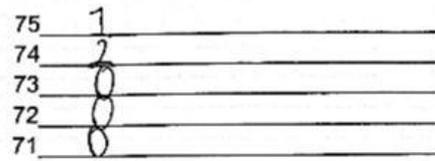
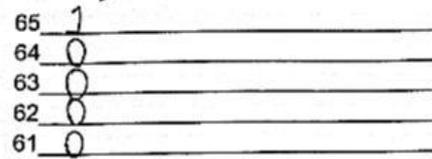
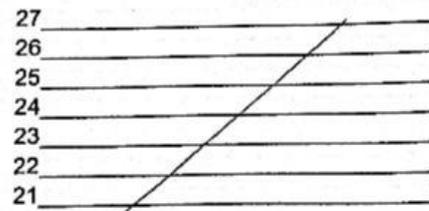
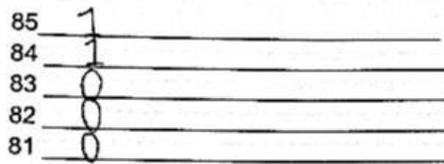
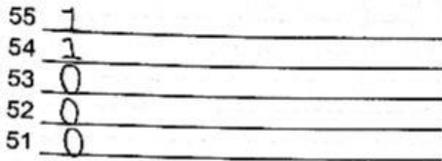
ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL

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

Índice de placa actual _____ %

ODONTOGRAMA DIAGNOSTICO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38



- A/0. Sano
- B/1. Con caries
- C/2. Obturado con caries
- D/3. Obturado sin caries
- E/4. Perdido como resultado por caries
- /5. Perdido por cualquier otro motivo
- F/6. Fisura obturada
- G/7. Soporte de puente, corona, funda o implante
- /8. Diente sin erupcionar

- T/T. Traumatismo (fractura)
- /9. No registrado
- 11. Recesión gingival
- 12. Tratamiento de conductos
- 13. Instrumento separado en un conducto
- 14. Bolsas periodontales
- 15. Fluorosis
- 16. Alteraciones de forma, número, tamaño, textura, posición
- 17. Lesión endoperiodontal

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El(la) que suscribe Dulce María López Lara
Con domicilio Emiliano Zapata
En mi carácter de Mama Edad 33 años Género Femenino
Manifiesto que el cirujano dentista Yesica Yancy Herrera Reyes

Amablemente me informó de manera verbal, libre y sin coerción alguna, en forma clara, sencilla y suficiente, acerca del diagnóstico, el pronóstico y las alternativas del tratamiento para mi padecimiento.

Estoy informado(a) que durante la práctica de estomatología u odontología y sus diversas disciplinas de especialización en ocasiones incluyen riesgos, complicaciones, incluso posibilidad de que se presente una emergencia médica odontológica; por tanto, como los resultados no se pueden garantizar, acepto afrontar los riesgos por ser mayor el beneficio esperado.

Diagnóstico(s) Caries 3^{er} grado
Tratamiento(s) por realizar Corona gresol-cemento y pulpectomía, O.D. 74
Tratamiento(s) alternativos Resinas, Profilaxis, aplicación de fluor
Riesgos y complicaciones inherentes al tratamiento Shock, síncope, lipotimia
Beneficio esperado con el tratamiento por realizar Restauración del O.D. 74
Riesgos y complicaciones en caso de no efectuarse el tratamiento Pérdida del O.D. 74
Por lo anterior se me explicó que para tratar o confirmar mi diagnóstico, es necesario llevar a cabo los estudios siguientes: Ortopantomografía
Cirujano dentista P.O. Yesica Yancy Herrera Reyes Cédula profesional _____
Fecha y hora 23/05/2023 Firma [Firma]
Por lo anterior firmo al calce para dar constancia y efectos legales a que haya lugar

Paciente, padre o tutor, representante legal o familiar

Nombre Dulce María López Lara
Domicilio Emiliano Zapata s/n
Identificación _____ Consentio _____ No consiento _____

Firma [Firma]

Anexo 3

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Dirigido a: Padre del menor

Objetivo de proyecto: Realización de caso clínico
Nombre del Estudiante: Yesica Vianey Herrera Reyes

Estimado(a) Señor/Señora:

Su hijo ha sido invitado a participar en el estudio, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

El propósito del presente estudio es **conocer las complicaciones post aplicación de resinas en dentición temporal.**

Su participación consistirá en:

- Proporcionar algunas fotografías del procedimiento que se le llevara a cabo.

Beneficios: No hay un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando con el trabajo de tesis.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Su hijo quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Participación Voluntaria/Retiro: Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento.

Aviso de Privacidad Simplificado: La investigadora principal de este estudio, es responsable del tratamiento y resguardo de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la **Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados**. Los datos personales que le solicitaremos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento.

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Universidad Tecnológica Iberoamericana al teléfono: 7131354616.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Declaración de la persona que da el consentimiento

- Se me ha leído esta Carta de consentimiento.
- Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.
- He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente mis dudas.

Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial, y también está de acuerdo en permitir que su información de salud sea usada como se describió antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

Registre su nombre y firma en este documento del cual le entregaremos una copia.

PARTICIPANTE:

Nombre: Emily Estrella Maldonado López

Firma: [Firma]

Fecha/hora 23/05/2023 9:00 am

Nombre y firma del investigador o persona que obtiene el consentimiento:

Nombre: Yajaira Nancy Herrera Reyes

Firma: [Firma]

Fecha/hora 23/05/2023 9:00 am

Observaciones:

Anexo 4



Anexo 5

