



PERÚ

Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Nº *59* -2021-DG-INSN

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 29 de *Marzo* de 2021

Visto, el expediente con Registro DG-Nº3745-2021, que contiene el Memorando N° 167-2021-DEIDAECNA-INSN, con el cual se hace llegar la Guía Técnica: "GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE AGENESIAS DENTARIAS", Elaborada por el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

CONSIDERANDO:



Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;



Que, los literales c) y d) del Artículo 12° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;



Que, con Memorando N° 167-2021-DEIDAECNA-INSN, el director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Cirugía del Niño y del Adolescente remite a la Oficina de Gestión de la Calidad el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE AGENESIAS DENTARIAS", elaborada por el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Instituto Nacional de Salud del Niño;

Que, con Memorando N°328-2021-DG/INSN, de fecha 18 de marzo del 2021, la Dirección General aprueba el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE AGENESIAS DENTARIAS", elaborada por el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar; y autoriza la elaboración de la resolución correspondiente;



Con la opinión favorable de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Cirugía del Niño y del Adolescente, el Departamento Investigación, Docencia y Atención Odontoestomatología y la Oficina de Gestión de la Calidad del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;



SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Aprobar el Documento "GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE AGENESIAS DENTARIAS", que consta de (12) folios, elaborado por el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Artículo Segundo. - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación del Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE AGENESIAS DENTARIAS", en la página web Institucional.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.

MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Salud del Niño Breña

M.C. YSMAEL ALBERTO ROMERO GUZMAN
C.M.P. 27435 R.N.E. 14389
DIRECTOR GENERAL

JJM/CUD DISTRIBUCIÓN:

- () DG
- () DA
- () DEIDAECNA
- () DIDAC
- () OEI
- () OAJ
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Servicio: Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Noviembre 2020

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 4124 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontoescomatología

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

INDICE

I.	Finalidad	3
II.	Objetivo	3
III.	Ámbito de la Aplicación	3
IV.	Proceso o Procedimiento a Estandarizar	3
V.	Consideraciones Generales	3
5.1	DEFINICIÓN	3
5.2	ETIOLOGIA	4
5.3	FISIOPATOLOGÍA	4
5.4	ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS	4
5.5	FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS	5
VI.	Consideraciones Específicas	5
6.1	CUADRO CLÍNICO	5
6.2	DIAGNÓSTICO	6
6.3	EXÁMENES AUXILIARES	7
6.4	MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA	9
6.5	COMPLICACIONES	15
6.6	CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	15
6.7	FLUXOGRAMA	16
VII.	Anexos	17

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DIAZ DÍAZ
C.O.P. 8104 - R.M.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontopedagogía

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

I. Finalidad

Aportar con el tratamiento Ortodóntico de las Agencias Dentarias en el niño y el adolescente.

II. Objetivo

- Sentar los parámetros para identificar a niños y adolescentes con agencias dentarias y se trate de manera precoz y objetiva.
- Garantizar una atención de calidad, con sustento científico.
- Establecer las acciones de diagnóstico y tratamiento Ortodóntico, así como también de seguimiento de las Agencias Dentarias.

III. Ámbito de la Aplicación

Se aplica en el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña.

IV. Proceso o Procedimiento a Estandarizar

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL NIÑO Y ADOLESCENTE CON AGENESIAS DENTARIAS

CÓDIGO Y NOMBRE

Trastornos del desarrollo y erupción de los dientes. (1)
Anodoncia K00.0.

V. Consideraciones Generales

5.1 DEFINICIÓN

Las Agencias Dentarias son anomalías que se producen a consecuencia de alteraciones que afectan el proceso normal de formación del diente (Odontogénesis) y depende de la etapa en la que ocurra, pueden afectar la dentición decidua, permanente o ambas. (1)

Es posible determinar según la anomalía observada, en que periodo se produjo la afectación en el desarrollo dental. (2)

Se manifiesta por la ausencia clínica y radiográfica de piezas dentarias, constituyendo uno de los factores locales causantes de las maloclusiones, ya sea por alteraciones de la línea media, transposiciones, rotaciones, acortando la longitud del arco dental, espaciamientos anormales, falta de desarrollo del proceso alveolar.(3)

Anexo 1

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.R. ESP. JUAN JOSÉ GÍZ DÍAZ
C.O.P. 6134 R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

5.2 ETIOLOGIA

La evidencia del componente genético en la etiología de la agenesia dental ha sido demostrada. La primera mutación del gen se reveló en el año 1996, asociando defectos del gen MSX1 con agenesia autosómica dominante de segundos premolares y terceros molares. (4)

Se han correlacionado diferentes mutaciones en el gen MSX1 con patrones de agenesia dentaria. (5). Además, las mutaciones en otros genes, incluidos AXIN2, EDA, IRF6, FGFR1, PAX9 y WNT10A. (6)

También se han asociado en la etiología de la Agenesia dental, los factores ambientales como la infección, el traumatismo del proceso dentoalveolar, las sustancias químicas, la radioterapia y las alteraciones en los campos del desarrollo neural de la mandíbula. (7)

5.3 FISIOPATOLOGÍA

En los últimos años donde el conocimiento de los aspectos moleculares de la odontogénesis se ha conocido mejor, nos permite afirmar que el desarrollo de la dentición tiene un control estricto genético, que determina las posiciones, número y formas de las diferentes piezas dentarias. (8)

Las proteínas codificadas de los 200 genes que participan en la odontogénesis, pueden actuar en muchas etapas, siendo algunas para el desarrollo los factores de transcripción, las moléculas de señalización, los receptores para éstas y las moléculas de la matriz extracelular.

Cuanto más antes estas moléculas cumplen su función en la organogénesis, más grave puede ser la malformación que produce su alteración. Alteraciones en una proteína necesaria en las etapas de iniciación o morfogénesis temprana puede producir una agenesia. (8) (9)

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

La ausencia de desarrollo (agenesia) de al menos un diente, excluyendo los terceros molares, tiene una prevalencia del 4 al 13 % y depende de la región geográfica.

La prevalencia de las agenesias dentales excluyendo los terceros molares van así tienen una prevalencia que van así:

Los segundos premolares mandibulares (30-40%), los incisivos laterales superiores (24%), los segundos premolares superiores (14-21%), los incisivos inferiores (3-6 %).

La ausencia de uno o dos dientes es el hallazgo más común (prevalencia del 80%); La agenesia de tres a cinco dientes y la agenesia de seis o más dientes son menos comunes (14% y 3%, respectivamente).

En cuanto al género (proporción 1.22: 1 mujer / hombre). La agenesia del tercer molar tiene una prevalencia del 20-30% en la población europea. La incidencia de agenesia dentaria en la dentición temporal es

considerablemente menor (0,5-0,9%) y se ha informado una fuerte asociación con la agenesia del sucesor permanente. (6)

5.5 FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS

5.5.1 Medio Ambiente

Se han asociado a la etiología de la agenesia dental, los factores ambientales como la infección, el traumatismo del proceso dentoalveolar, las sustancias químicas, la radioterapia y las alteraciones en los campos del desarrollo neural de la mandíbula. (7)

5.5.2 Estilos de Vida

Sin relevancia.

5.5.3 Factores Hereditarios (10)

En 1996 identificaron la causa genética de la Hipodoncia con ausencia de segundos premolares y terceros molares, hipodoncia hereditaria no sindrómica de herencia autosómica dominante. Se caracteriza por la agenesia de segundos premolares y terceros molares, aunque también pueden estar ausentes otras piezas. (10)

Las agenesias no sindrómicas pueden ser esporádicas o familiares, y poseen diversas formas de herencia mendeliana: autosómica dominante, autosómica recesiva, y ligada al cromosoma X(12).

VI. Consideraciones Específicas

6.1 CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y Síntomas (8)

Las agenesias dentarias pueden presentarse como única alteración (aisladas) o ser parte de un síndrome y estar asociado con otras alteraciones como:

- 1- Ausencia clínica y radiológica de piezas dentarias.
- 2- Espaciamiento anormal en la zona de la agenesia
- 3- Las agenesias dentarias se pueden asociar con varias anomalías como retrasos de erupción, alteraciones de forma, tamaño y posición de piezas dentarias. (8) (9)

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

6.1.2 Interacción cronológica (8)

El diagnóstico de las agenesias dentarias se realiza en el momento que erupcionen los dientes deciduos o temporales y con análisis radiográfico o cuando erupcionen las piezas dentarias permanentes.

6.2 DIAGNÓSTICO

6.2.1 Criterios de Diagnóstico (7)

El diagnóstico de las agenesias dentarias es básicamente clínico, con la aparición y establecimiento de la dentición decidua como de la permanente.

6.2.1.1 Historia Clínica

a) Anamnesis

- La Historia Clínica que consigne datos generales del paciente, antecedentes personales como familiares enfatizando en anomalías de número, forma y tamaño de dientes en los otros miembros de su familia.
- Antecedentes de exodoncias o traumatismos que hayan ocasionado avulsiones de dientes.

b) Examen Intraoral

d.1 Examen de Tejidos Blandos

d.1.1 Mucosa Vestibular.

d.1.2 Paladar y Amígdalas.

d.1.3 Frenillos y encía.

d.2 Examen Dental

d.2.1 Odontograma.

d.2.2 Anomalías Estructurales de dientes.

d.2.3 Anomalías de forma, posición y tamaño de dientes.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8134 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Occidencia y
Almacén en Odontopedagogía

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

d.3 Examen Intermaxilar

d.3.1 Análisis Sagital. Relación molar, relación canina y overjet.

d.3.2 Análisis Transversal : Mordida en tijera, mordida cruzada, evaluación de líneas medias dentarias superior e inferior.

d.3.3 Análisis Vertical : Mordida profunda, mordida abierta, curva de Spee.

c) Examen Funcional.

e.1 Análisis de ATM, crepitación o ruidos en la A.T.M.

e.2 Análisis de sonrisa, exposición dental en reposo y en actividad.

e.3 Movimientos mandibulares, en apertura y cierre.

e.4 Análisis en reposo y del espacio libre interoclusal.

6.2.2 Diagnóstico Diferencial (2)

El diagnóstico diferencial básicamente se hará entre :

- Geminación Dental
- Fusión Dental.
- Pérdida prematura de piezas dentarias, avulsiones.

6.3 EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1 De Patología Clínica

No aplicable.

6.3.2 De Imágenes.

6.3.2.1 Análisis Radiográfico

a) Análisis de Radiografías Extraorales.

a.1 Radiografía lateral de Cráneo.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C/D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6794 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

- Ayuda diagnóstica para el análisis sagital de forma y tamaño de cráneo y maxilares, posición e inclinación de incisivos superiores e inferiores. mediante el uso de diferentes análisis cefalométricos.

a.2 Radiografía Panorámica:

- Ausencia o presencia de dientes supernumerarios, quistes, odontomas o alguna otra patología.
- Estudio de estadios de desarrollo, forma y tamaño de raíces dentarias.
- Análisis de terceras molares, cóndilos y simetría mandibular.

6.3.3 Exámenes complementarios Especializados. (2)

6.3.3.1 Examen Tomográfico.

Análisis Tomográfico tipo Cone Beam,

Alteración de forma y tamaño de raíces dentarias que impidan o dificulten el movimiento ortodóntico.

Estudio mas preciso de la A.T.M

6.3.3.2 Análisis de Modelos

- a) Análisis de posición y tamaño de dientes.
- b) Análisis oclusales en sentido sagital, transversal y vertical.
- c) Análisis de espacio.
- d) Análisis funcional de oclusión dinámica con montaje en articulador.
- e) Setup o encerado diagnostico.

6.3.3.3 Análisis Fotográfico

Las fotografías contribuyen a brindar información de simetría de dientes, tejidos blandos y de la parte facial, complementando los datos obtenidos en el examen físico, como también de los progresos obtenidos durante el tratamiento.

- a) Fotografías Extraorales: Frontal, perfil, sonrisa, vista inferior o submenton-Vertex, vista superior o coronal.
- b) Fotografías intraorales: Arcada superior, inferior, oclusión de frente, lateral izquierda, lateral derecha.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 Medidas generales y preventivas

La actividad principal radica en la información sobre la patología de la presente Guía, etiología y consecuencias a diferentes Profesionales de la Salud.

Información a los pacientes sobre el diagnóstico clínico para el tratamiento oportuno y los controles post-tratamiento según indicación del Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

6.4.2 Tratamiento (11) (12) (13) (14)

En el tratamiento de las agenesias dentarias, se debe definir:

- 1.- Si se sustituirá el diente faltante por un contiguo (sustitución), cierre de espacios con aparatología Ortodóntica fija. Es la opción mas conservadora
- 2.- Reapertura del espacio para la colocación de implante o una restauración dento-soportada u otro tipo de rehabilitación dental en la zona del diente faltante.
- 3.- Combinación de ambas donde puede realizarse el cierre de espacio para sustituir los incisivos laterales ausentes por caninos modificados estéticamente, y premolares por caninos, haciendo que el implante se coloque en una zona mas posterior. (12) (13) (14)

Todo dependerá de:

1. Tipo de Maloclusión y Clase Esquelética.
2. Perfil del paciente.
3. Forma, tamaño y color del canino (en el caso de agenesia de incisivo lateral superior, por ser la tercera pieza dental mas frecuente con agenesia)
4. Discrepancia alveolo dentaria DAD (si el tratamiento requiere de exodoncias o no).
5. Calidad y cantidad de tejido óseo y periodontal en la zona de la agenesia.
6. Análisis de la sonrisa.

6.4.2.1 Tratamiento Ortodóntico con énfasis en el cierre de espacios y sustitución

a) Indicaciones para el cierre de espacios frente una agenesia de incisivo lateral superior.

Las indicaciones para cerrar espacios por una agenesia de incisivo lateral, son las siguientes:

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
L.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 5794 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación Odontológica y
Atención en Odontopedagogía

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

1. Pacientes de clase II esquelética, con leve o sin apiñamiento en el arco inferior, relación molar de clase II.
2. Paciente con maloclusión clase I con apiñamiento inferior suficiente para requerir extracciones,
3. Perfil equilibrado o ligeramente convexo es ideal. Los pacientes con perfiles convexos, mandíbula retrusiva y poca prominencia del mentón, no es elegible para una sustitución canina. (12)

b) Consideraciones a tener en la sustitución de incisivo lateral superior por canino:

- La diferencia y discrepancia de tamaño vestibulo-lingual y mesio-distal entre incisivo lateral superior y canino

Los caninos normalmente tienen mayores dimensiones mesiodistales y vestibulolingualmente que los incisivos laterales. El canino deberá ser mesiodistalmente más estrecho que los incisivos centrales para que haya un equilibrio estético. **Anexo 2**

- La diferencia de color entre incisivos laterales y caninos:
Los caninos suelen tener un color más oscuro o más amarillentos que los incisivos laterales. Puede que sea necesario un blanqueamiento terminado el tratamiento, la colocación de una carilla estética. (15)

- La diferencia de tamaño entre canino y premolar:
El primer premolar generalmente presenta menores dimensiones que el canino.

- Planificación cuidadosa del tallado y del tratamiento estético para el camuflaje de caninos y premolares. **Anexo 3**

- El torque de caninos con respecto al de un incisivo lateral:
Al canino superior se le tiene que dar torque radiculolingual, para que se asemeje a un incisivo lateral. (16)

La eminencia canina se pierde y se acentúan los surcos nasogenianos.

En cuanto a la función oclusal, ésta se dará como "función en grupo".

- El tipo de oclusión funcional al final del tratamiento:
Las fuerzas oclusales deben estar reubicadas a mesial del primer premolar. Si el premolar está correctamente ubicado (rotado a mesial), la mayor parte del contacto con el canino inferior será en la cresta mesial de la cúspide vestibular. **Anexo 4**

- En cuanto al contorno gingival entre caninos, premolares e incisivos laterales, a veces es necesario realizar gingivectomías para aumentar el tamaño de las coronas clínicas de los caninos y

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

premolares por la hiperplasia gingival que se da durante el tratamiento. (16)

- La línea de la sonrisa:

En casos de pacientes con sonrisa gingival, ya sea por labio superior corto, exceso vertical del maxilar o hiper movilidad del labio, está más indicado el cierre de espacios. Si el plan de tratamiento en estos pacientes es abrir el espacio, se sugiere abrirlos en el sector posterior (zona de premolares). (17)

El margen gingival del canino natural debe colocarse ligeramente incisal con el margen gingival incisivo central. Esto ayuda a camuflar al canino sustituido. En ocasiones, puede ser necesario realizar una gingivectomía para colocar correctamente la encía marginal. (12)

- La retención post tratamiento, se recomienda colocar una contención fija permanente con alambre multitrenzado en combinación con una placa removible para utilizarla de forma continua por 6 primeros meses y luego por la noche, como mínimo 10 años.

c) Lateralización canina. (12) Anexo 5

Los caninos con mayor probabilidad de dar una apariencia más estética y funcional, son los que tienen morfología más cuadrangular, con una eminencia canina menos pronunciada, margen gingival más bajo y color del esmalte más blanco.

En la función, los incisivos inferiores pueden interferir por la mayor **dimensión labiolingual** del canino en la posición del incisivo lateral superior, y se tendrá que realizar un tallado o desgaste de la cara palatina. (12)

La cara vestibular del canino es más convexa que del incisivo lateral, por lo que se recomienda realizar un "aplanamiento" mediante un desgaste fino y con precaución. Algunos recomiendan no tallarla por que la capa de esmalte es muy delgada. (18). **Anexo 6.**

En cuanto al **ancho** de los caninos superiores, se debe realizar una reducción por proximal. Mediante un correcto diagnóstico y el tamaño de incisivos laterales, determinarán la cantidad necesaria de reducción proximal, que generalmente se realiza a expensas de la superficie distal en mayor medida.

La proporción entre el incisivo central e incisivo lateral debe ser de 4/3. En promedio, los caninos son 1.2 mm más anchos que los incisivos centrales y 3 mm más que el incisivo lateral al que sustituirá. (15) (18)

Para aparentar el canino menos curvo y se parezca más al incisivo lateral, el bracket se adhiere más distal. (19). **Anexo 7.**

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Se puede realizar dobles de compensación en los caninos que sustituyen a los incisivos laterales con un offset en mesial para mejorar los puntos de contactos interproximales. (17) (19).

Anexo 8

6.4.2.2 Tratamiento Ortodóntico con énfasis en la apertura del espacio para su posterior rehabilitación (19)

a) Indicaciones para la apertura de espacio ante la agenesia del incisivo lateral superior

- 1.- Pacientes con perfil recto o birretrusivo.
- 2.- Pacientes de Clase III que no requieren exodoncias inferiores, si se cierra espacios, se cruzará la mordida anterior.
- 3.- Discrepancia alveolo dentaria (DAD) positivo (arcos con diastemas).
- 4.- Pacientes con fisura labio-palatina.
- 5.- Diferencia marcada entre el tamaño y forma del canino y premolar.

b) Fundamentos del pretratamiento con implantes, posterior a la apertura de espacio ortodónticamente.

Se tiene que considerar lo siguiente:

- La agenesia del incisivo lateral permanente, genera una disminución de la longitud de la arcada dentaria.
- Conseguir paralelismo o divergencia radicular con el tratamiento ortodóntico del canino e incisivo central.
- El grosor del hueso alveolar, en casos de agenesia del incisivo lateral, es deficiente, de ser posible se debe ayudar a la erupción del canino en esa zona para mantener el desarrollo del ancho alveolar. (11) (19)
- Al distalizar el canino del incisivo central, se crean 2 papilas, una a mesial del canino y otra a distal del incisivo central. Es preferible realizar la apertura del espacio en pacientes jóvenes que tienen potencial de remodelar la configuración gingival y favorecer la creación de una papila distal adecuada. (20)

c) Espacio Coronal Necesario

En casos de agenesia unilateral, puede tomarse la medida de la pieza contralateral (si no tiene anomalía de forma y tamaño). Si la agenesia es de ambos incisivos laterales, el espacio se determina sacando una proporción (el incisivo lateral es igual a $\frac{2}{3}$ del tamaño del incisivo central). Generalmente el incisivo central tiene un ancho mesio distal de 9 mm, y el incisivo lateral debe ser no menor de 6mm. El ancho mesio distal de los incisivos laterales está entre 5-7mm. (19)

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

El espacio interdental requerido como mínimo para la inserción de un implante es de 3.75mm y un soporte óseo de 6.5mm. (20)

d) Espacio Radicular Necesario

El objetivo del tratamiento ortodóntico es conseguir el paralelismo o ligera divergencia de raíces entre el canino y el incisivo central para el implante (5.7mm como mínimo). Se puede intercambiar los brackets de las piezas 1.1 y 2.1 entre si. (21)

Se ha comprobado que después de retirar los aparatos ortodónticos, las raíces pueden reaproximar, se recomienda dejar un espacio mínimo de 6.3mm entre coronas y 5.7mm entre raíces. (22)

e) Mantenimiento del hueso alveolar en pacientes en crecimiento.

En pacientes en desarrollo que se les ha realizado la apertura del espacio para la colocación de un implante, se puede colocar un miniimplante para que mantenga la altura del hueso alveolar hasta que se coloque el implante durante un tiempo desde 8 a 14 meses. (23) (24)

El miniimplante se puede complementar con una corona provisional para mantener el espacio, y estar debidamente aliviado, libre de cargas oclusales. (24)

f) Momento adecuado de la colocación de implantes en pacientes adolescentes.

El momento mas adecuado para la colocación de un implante definitivo es cuando se haya completado el crecimiento máxilo-mandibular y del alveolo (25); cuando se ha alcanzado la madurez esquelética. Se establece aproximadamente en hombres a los 20-21 años y en mujeres a partir de los 15-17 años. (12) (19)

6.4.3 Efectos Adversos o colaterales con el tratamiento (21)

6.4.3.1 Efectos Adversos del tratamiento con énfasis en el cierre de espacios. (21)

1. El resultado pueda que no tenga un aspecto "natural", forma, tamaño y color del canino con la primera premolar.
2. Despegamiento de la retención fija y reapertura de espacios.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

6.4.3.2 Efectos Adversos del tratamiento con énfasis en la apertura de espacio. (21) (26)

1. Problemas periodontales, puede ocurrir recesiones gingivales debido a la técnica de cepillado (mas horizontal) y generará un aspecto antiestético en la zona del implante.
2. Cambios en los tejidos duros y blandos alrededor del implante. Se puede visualizar un margen metálico.
3. En tratamientos tempranos, se pueden “reaproximar” las raíces y dificultar la colocación del implante.
4. A largo plazo se puede presentar “infra-oclusión” respecto a los dientes adyacentes, el implante es anquilosado y conlleva a la sustitución de la corona e igualar los bordes incisales

6.4.4 Signos de Alarma (16)

En casos de cierre de espacios:

- Sensibilidad en caninos con desgastes excesivos con afán de parecerlo mas al incisivo lateral.
- Recesión gingival en la prominencia canina reposicionado en zona del incisivo lateral.

En casos de apertura de espacio:

- A largo plazo se ha visto que la salud periodontal se encuentra comprometida.
- Falta de formación de papila interdentaria adyacente al implante.

6.4.5 Criterios de Alta

- Estética facial
- Estética de la sonrisa
- Función en grupo en el lado de la sustitución.
- Oclusión funcional en casos de apertura de espacios.
- Salud Periodontal.

6.4.6 Pronóstico

Bueno, sobre todo en casos que se tenga que cerrar espacios dando el tratamiento definitivo en pacientes en crecimiento.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6004 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

6.5 COMPLICACIONES

- Sensibilidad en primeras premolares que sustituyen la función canina.
- Recesión gingival en la prominencia radicular del canino en posición del lateral si es que no se ha corregido con torque positivo corono-vestibular. (12)

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

6.6.1 Criterios de referencia.

Se debe referir a la consulta de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar niños con maloclusiones agenesias dentarias.

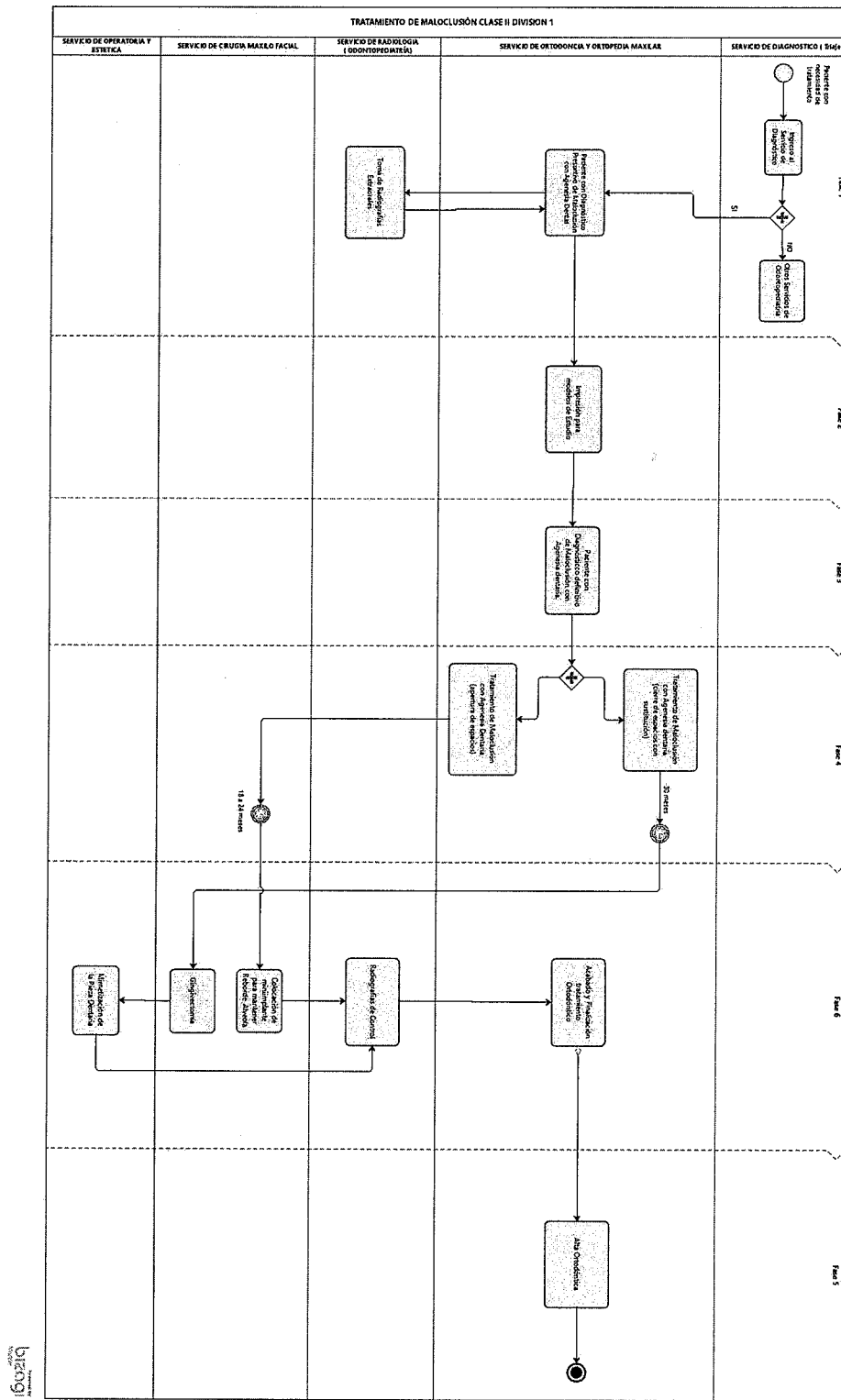
6.6.2 Criterios de Contrareferencia.

Pacientes que hayan concluido el tratamiento ortodóntico de agenesias dentarias y se sugiere controles cada 6 meses.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 908 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

6.7 FLUXOGRAMA



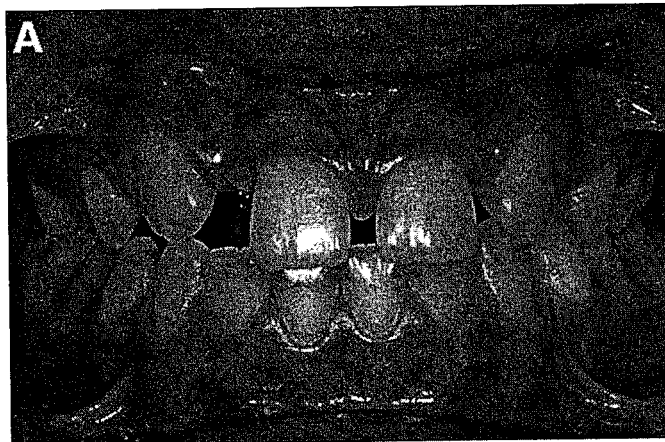
4

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

VII. Anexos

Anexo 1

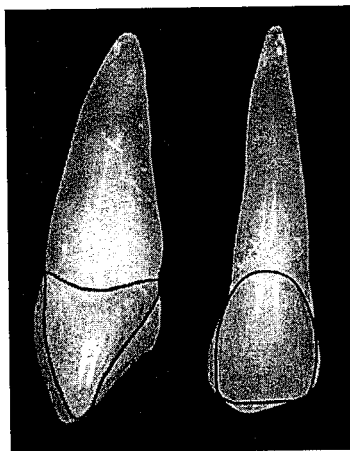
Fotografía Intraoral de paciente con Agenesia Dentaria bilateral de incisivos laterales superiores.



Fuente: Zachrisson B, Rosa M, Toreskog S. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Canine substitution. Am J Orthod Dentofacial Orthop. ; 139(4): p. 434-444.

Anexo 2

Reducción del canino para lograr una oclusión aceptable y estética ideal.



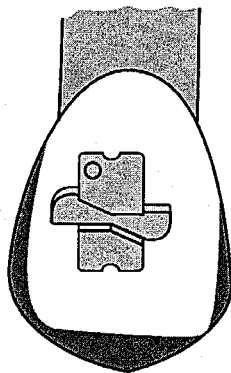
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8334 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontoneurología

Fuente: Kokich V, Kinzer G. Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part I: Canine Substitution. J Esthet Restor Dent. 2005; 17(1): p. 5-10.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Anexo 3

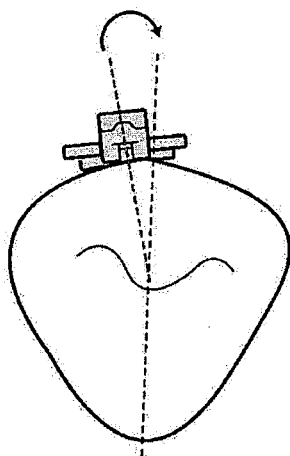
Recontorneado (zona roja) del canino superior para que parezca un incisivo lateral



Fuente: Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

Anexo 4

Para que el canino se vea menos curvo y más como un incisivo lateral, el bracket se coloca más distalmente.



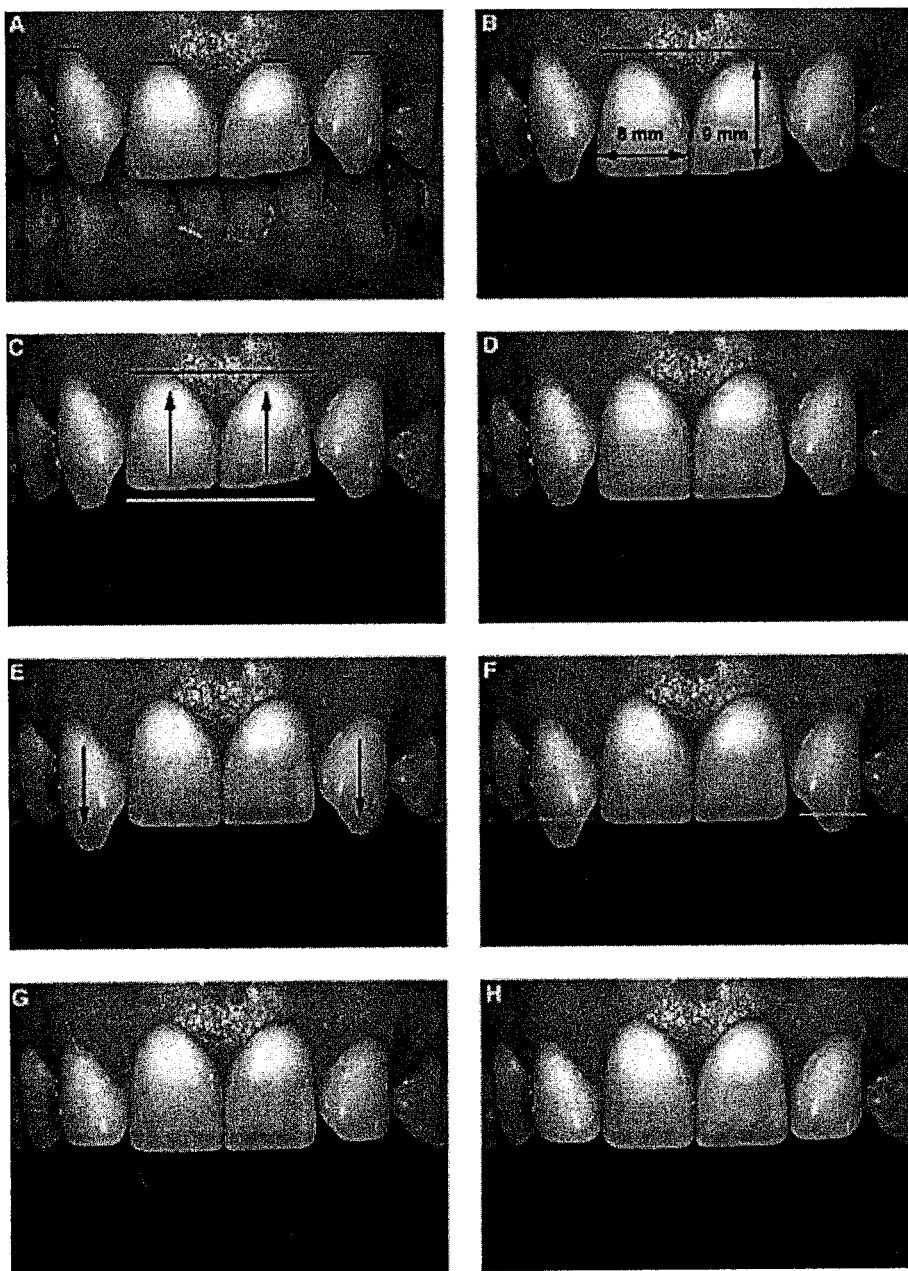
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8114 - R.N.E. 908
Unidad del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Ortodontia y Ortognatología

Fuente: Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Anexo 5

Simulación paso a paso de la secuencia de tratamiento típica de mimetización en sustitución por agenesia.



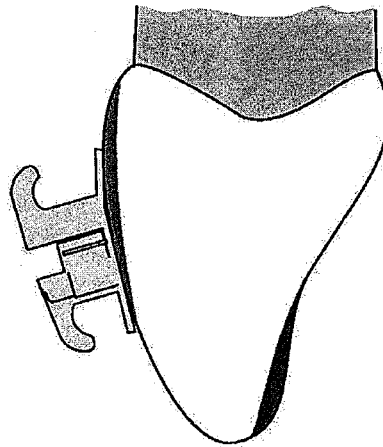
Fuente: Kokich V, Kinzer G. Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part I: Canine Substitution. J Esthet Restor Dent. 2005; 17(1): p. 5-10

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6004 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Asesoría en Odontología

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Anexo 6

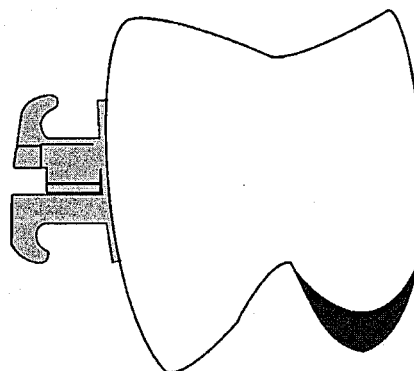
Recontorneado (área roja) del reborde labial prominente de un canino antes de adherir un bracket. Durante la etapa de acabado, la superficie lingual se reduce (área azul) para establecer una oclusión equilibrada.



Fuente: Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

Anexo 7

Recontorneado de esmalte (zona azul) del primer premolar superior para sustitución canina.



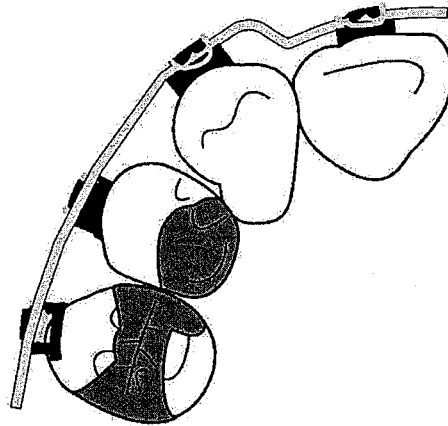
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6004 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

Fuente: Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

Anexo 8

Para mejorar los puntos de contacto interproximales en el diseño del arco, se realizaron dobleces de 1er orden (de adentro hacia afuera) en los caninos superiores.



Fuente: Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

C.D. / Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 61094 - R.N.E. 9000
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Gomez de Ferraris M, Campos A. Histología y embriología bucodental. 2nd ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
2. Pinkham J. Odontología Pediátrica D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2001.
3. Tavajohi H, Kapier R, Sciote J. Tooth agenesis and craneofacial morphology in an orthodontic population. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002; 122(1): p. 1-14.
4. Vastardis H, Karimbux N, Guthua S, Seidman J, C S. A human MSX1 homeodomain missense mutation causes selective tooth agenesis. Nature Genetics. 1996; 13: p. 417-421.
5. De Muynck S, Schollen E, Matthijs G, Verdonck A, Devriendt K, Carels C. A novel MSX1 mutation in hypodontia. Part A. American Journal of Medical Genetics. 2004; 128: p. 401-403.
6. Cocos A, Halazonetis D. Craniofacial shape differs in patients with tooth agenesis: geometric morphometric analysis. European Journal of Orthodontics. 2017; 39(4): p. 345-351.
7. Coster P, Marks L, Martens L, Huysseune A. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. Journal of Oral Pathology and Medicine. 2009; 38: p. 1-17.
8. Arte S, Nieminen P, Apajalahti S, Haavikko K, Thesleff I, Pirinen S. Characteristics of incisor-premolar hypodontia in families. J Dent Res. 2001; 80: p. 1445-50.
9. Apajalahti S, Arte S, Pirinen S. Short root anomaly in families and its association with other dental anomalies. 1999;107:97-101. Eur J Oral Sci. 1999; 107: p. 97-101.
10. Lidral A, Reising B. The role of MSX1 in human tooth agenesis. J Dent Res. 2002;81: p. 274-8.
11. Kokich V. Early Management of Congenitally Missing Teeth. Semin Orthod. 2005 Sept; 11(3): p. 146-151.
12. Kokich V, Kinzer G. Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part I: Canine Substitution. J Esthet Restor Dent. 2005; 17(1): p. 5-10.
13. Alexander RG. Space Closure in Patients with Missing Mandibular Incisors. J Clin Orthod. 2008; XLII(8): p. 467-473.
14. Pinho T. Maxillary Lateral Incisor Agenesis (MLIA). In Naretto DS. Principles in Contemporary Orthodontics.; 2011. p. 277.
15. Rey D, Castaño MC. Ausencia congénita de incisivos laterales superiores: apertura vs. Cierre de espacios. Revista CES odontología. 2000; 13(2): p. 37-42.
16. Puigdollers A, De la Iglesia F. Cierre de espacios ortodónticos de las agenesias y pérdidas de incisivos maxilares. ¿Odontología estética y además funcional? Rev Esp Ortod. 2004; 34: p. 77-84.
17. Rosa M, Zachrisson B. The Space-Closure Alternative for Missing Maxillary Lateral Incisors: An Update. J Clin Orthod. 2010 Sep; 44(9): p. 540-9.
18. Sabri R. Management of missing maxillary lateral incisors. J Am Dent Assoc. 1999 Jan; 130(1): p. 80-4.
19. Park J, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. J Esthet Restor Dent. 2010 Oct; 22(5): p. 297-312.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO DE LAS AGENESIAS DENTARIAS

20. Mirabella D, Kokich V, Rosa M. Analysis of crown widths in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors. *European Journal of Orthodontics*. 2012 Dec; 34(6): p. 783–787.
21. Zachrisson B, Rosa M, Toreskog S. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Canine substitution. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011 Apr; 139(4): p. 434-444.
22. Olsen T, Kokich V. Postorthodontic root approximation after opening space for maxillary lateral incisor implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137(2): p. 158.e1-158.e8.
23. Graham J. Temporary Replacement of Maxillary Lateral Incisors with Miniscrews and Bonded Pontics. *J Clin Orthod*. 2007 Jun; 41(6): p. 321-25.
24. Jeong DM, Choi B, HyeRan C, Kim jH. Novel application of the 2-piece orthodontic C implant for temporary crown restoration after orthodontic treatment. *Am J Arthod Dentofacial Orthop*. 2011 Oct; 140(4): p. 569- 79.
25. Riveros N, Fantela B. Agenesias dentarias: consideraciones en rehabilitación oral y uso de implantes. *Rev Den Chile*. 2005; 96(1): p. 22-27.
26. Castaños J, Echevarri N, Berroeta E. Agenesia de incisivos laterales maxilares, tratamiento multidisciplinario. *Ortod Esp*. 2008; 48(1): p. 35-43.

EQUIPO ELABORADOR

CD.Esp. Juan Carlos Camacho Guevara

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6494 - R.M.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontodermatología

