

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO



**AREA DE EDUCACION CONTINUADA Y AVANZADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
BOGOTA D.C. 2007**



**TRATAMIENTO ORTODONTICO CON MINI-IMPLANTES
COMO ADITAMENTO AUXILIAR DE ANCLAJE EN
PACIENTES CON COLAPSO DE TABLAS OSEAS PARA
MOVIMIENTOS DE MESIALIZACION O DISTALIZACION:
SERIE DE CASOS**



INVESTIGADORAS

JULIETH ESPINOSA PUENTES. Od
DEVORA PARDO HERREÑO. Od



DIRECTORA CIENTIFICA

Dra . Liliana Jara Od.

Esp. Ortodoncia y en educación con énfasis en evaluación

ASESORA METODOLOGICA

Dra. Claudia Hurtado Od.

Esp. Seguridad Social en Salud

ASESORA ESTADISTICA

Dra. Magnolia Moreno

Estadística



FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los beneficios que se obtienen, con el manejo de Mini-Implantes como aditamento auxiliar de anclaje, para movimientos de mesialización o distalización, en casos que presentan diferentes tipos de colapso de tablas óseas?



Introducir dentro de la práctica ortodóntica como Aditamento Auxiliar, el uso de Mini-Implantes

Movimientos Comprometidos

Mesialización o Distalización

En casos con diferentes Tipos de Colapso de Tablas Óseas

SIN PROCEDIMIENTOS INVASIVOS Ó QUIRURGICOS COMO FLEXICORTICOTOMIA

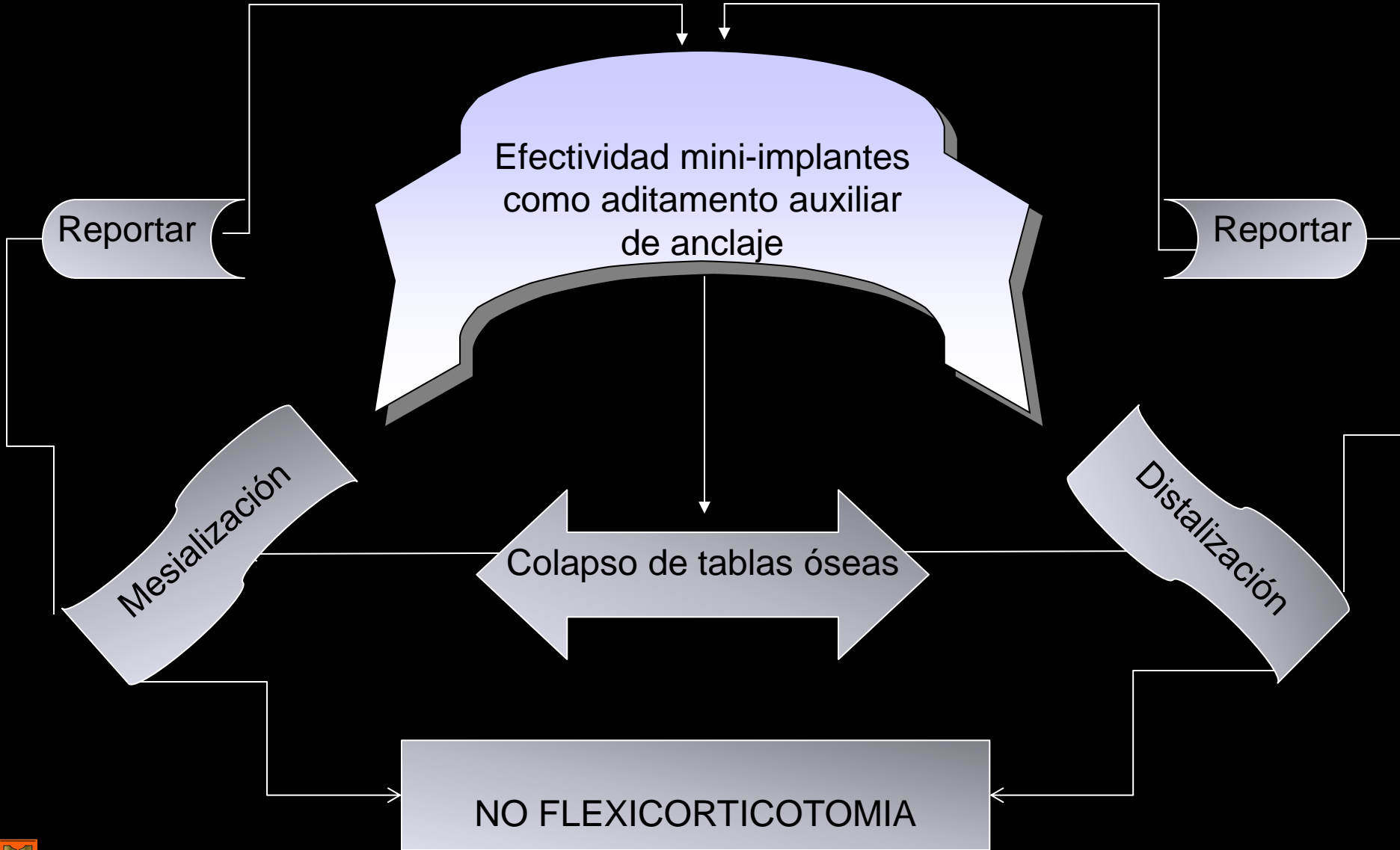
ALTERNATIVAS

Biomecánicas a los Especialistas

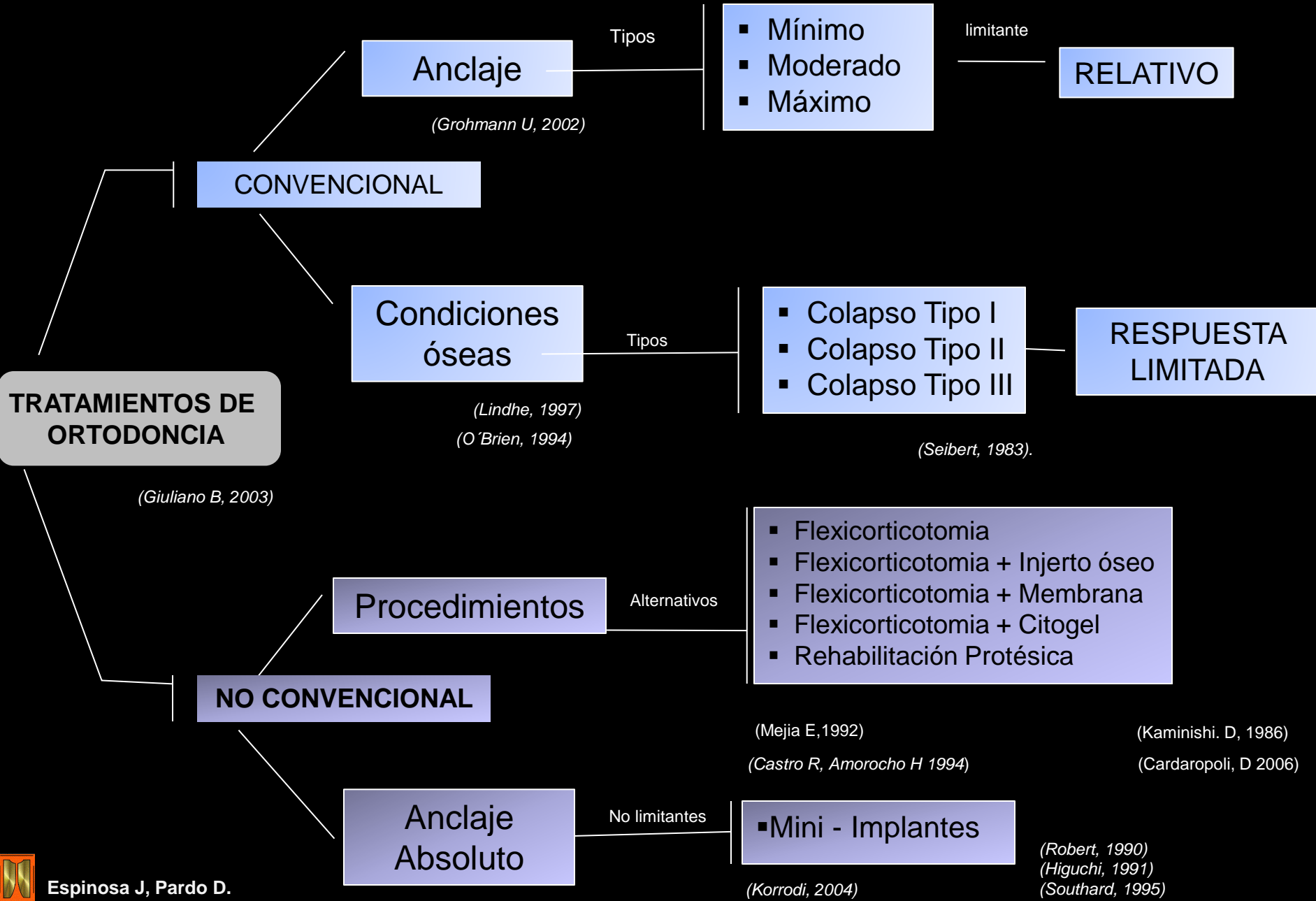
Beneficios para los pacientes tratados ortodónticamente



PROPÓSITO



MARCO TEORICO



OBJETIVOS



Objetivo General

Determinar la efectividad de los Mini-Implantes como aditamento auxiliar de anclaje para movimientos de mesialización ó distalización en pacientes con colapso de tablas óseas, mediante la presentación de serie de casos



Objetivos Específicos

1. Determinar los cambios milimétricos obtenidos con mini-implantes en Ortodoncia para movimientos de mesialización ó distalización, en pacientes con colapso de tablas óseas, en 2 tiempos (Inicial y final)
2. Identificar la presencia de efectos adversos durante el manejo de la mecanoterapia.



Objetivos Específicos

3. Determinar el tipo de biomecánica ideal para el manejo y activación de los mini-implantes.
4. Determinar la prevalencia de diferentes tipos de colapso de acuerdo al género y edad.



MÉTODOS



TIPO DE ESTUDIO

Serie de casos

POBLACIÓN

23 mini-implantes



CRITERIOS DE SELECCIÓN



Criterios de inclusión

Mini- implantes de pacientes:

- Entre 12-70 años
 - Hombres y mujeres
 - Con dentición permanente
 - En tratamiento de ortodoncia
 - Edéntulo parcial
- Requieren movimientos de mesialización ó distalización que con ortodoncia convencional no se pueden realizar.
 - Presentaron diferentes tipos de colapso de tablas óseas.
 - Tratados con Mini-Implantes como aditamento auxiliar de anclaje.



Criterios de exclusión

Mini-implantes de pacientes gestantes



VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Edad	Lapso de tiempo comprendido desde el nacimiento	Nº de años cumplidos al momento del estudio
Género	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mujer 2. Hombre
Dificultad de Movimiento según el Colapso de Tablas óseas	Déficit volumétrico en ancho y/o altura de extensión limitada de hueso y tejido blando del proceso alveolar el cual ocasiona un problema estético y funcional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clase I: Pérdida de tejido en sentido Vestíbulo-Lingual 2. Clase II: Pérdida de tejido en sentido Apico-Coronal 3. Clase III: Pérdida de tejido en sentido Vestíbulo-Lingual y Apico-Coronal 4. Sin Colapso
Ubicación del Mini-implante	Lugar donde deberá estar colocado el mini-implante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maxilar zona Premolares 2. Maxilar en zona de Molares 3. Mandíbula zona de Premolares 4. Mandíbula zona de Molares



VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Mesialización	Desplazamiento de un diente desde su ubicación hacia la parte medial	Medida en mm
Distalización	Desplazamiento de un diente desde su ubicación y alejándose de la línea media.	Medida en mm
Mecánica de Activación	Elementos utilizados para generar un efecto durante el tratamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tie Back 2. Cadeneta 3. Retroligadura 4. Combinación
Tiempo Tratamiento	Duración de las cosas sujetas a cambio o de los seres que tienen una existencia finita	Numero de Días de tratamiento
Inclinación de los Dientes Involucrados	Acción y efecto de inclinar. El hecho de aparatar algo de su posición perpendicular a otra cosa o al horizonte	<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO
Reabsorción Radicular	Proceso patológico de origen multifactorial. Que trae como consecuencia la perdida de tejido ya que afecta el cemento y la dentina de la raíz de los dientes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO



PROCEDIMIENTO

INICIO

- Verificando los criterios de inclusión y exclusión del estudio se toma una base de datos de los pacientes, que serán tratados con mini-implantes



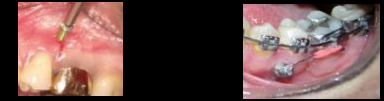
- Se informa al paciente en que consiste el procedimiento a realizar, su finalidad y se procede a firmar el consentimiento informado para su participación voluntaria.

REGISTRO INICIAL

- Se toman modelos de estudio inicial



Con base en la historia clínica se registra:



- Fecha de colocación del mini-implante.
- Radiografía de registro de colocación
- Inicio de activación
- Biomecánica utilizada
- Dificultades y Efectos Adversos
- Fecha de finalización u objetivo cumplido

BASE DE ESTUDIO

PARTE DIDACTICA

CADA CONTROL

- Registro fotográfico para ver cambios clínicos obtenidos

Verificar::

- Mecánica de Activación.
- Estabilidad del mini-implante
- Cambios favorables y desfavorables

- Tabulación y análisis de Información
- Reporte Final de acuerdo a objetivos del estudio

REPORTE FINAL

INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS



PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

La información fue tabulada en una hoja de Microsoft Excel XP 2003, para luego ser procesada en el software estadístico SPSS versión 12.0. Se realizó estadística descriptiva, tablas cruzadas, análisis de ANOVA y prueba Chi-Cuadrado. Las pruebas se realizaron con un nivel de significancia de 0.05.



IMPLICACIONES ÉTICAS

Conforme a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, el riesgo de la investigación es mínimo y fue aprobada por el comité de ética institucional



IMPACTO DEL ESTUDIO

Por medio del estudio se podrá brindar a los profesionales fundamentos para la realización de procedimientos efectivos evitando procedimientos invasivos



RESULTADOS

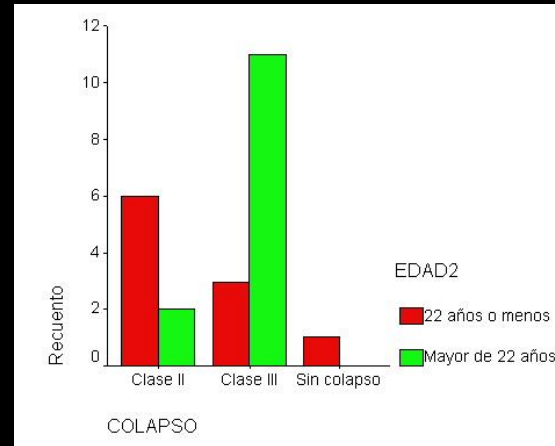
Distribución General

- De la totalidad de pacientes en estudio, el 56% correspondió al género femenino, frente a un 44% de género masculino
- La población de estudio estuvo conformada por 23 mini-implantes
- Intervalo de edad 12 - 40 años y la edad promedio fue de 56.5% mayores de 22 años, frente a un 43.5% menores de 22 años
- De acuerdo al objetivo de tratamiento, el 69.6% correspondió a movimiento de Mesialización, frente a un 30.4% en movimiento de Distalización.



Distribución Según Tipos de colapso y Genero

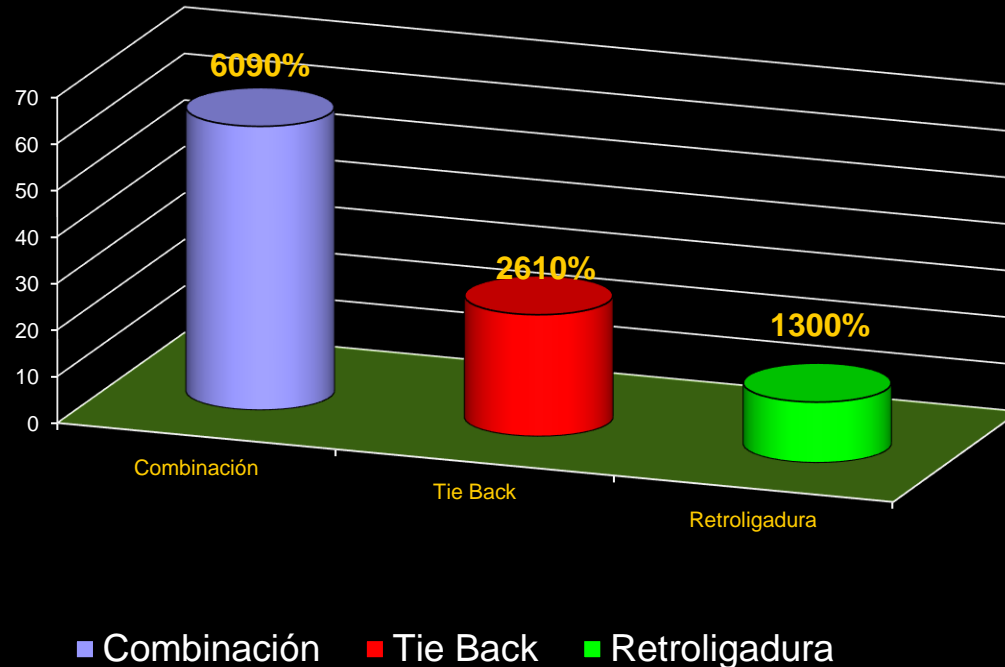
De los pacientes reportados presentaron:



- 60.9% colapso tipo III.
- 34.8% colapso tipo II
- 4.3% colapso tipo I

Presentándose asociación entre el género y el colapso arrojando un mayor porcentaje de colapso tipo II en el género masculino (75.00%) y mayor colapso tipo III en el género femenino (78.60%), con un **P=0.026**

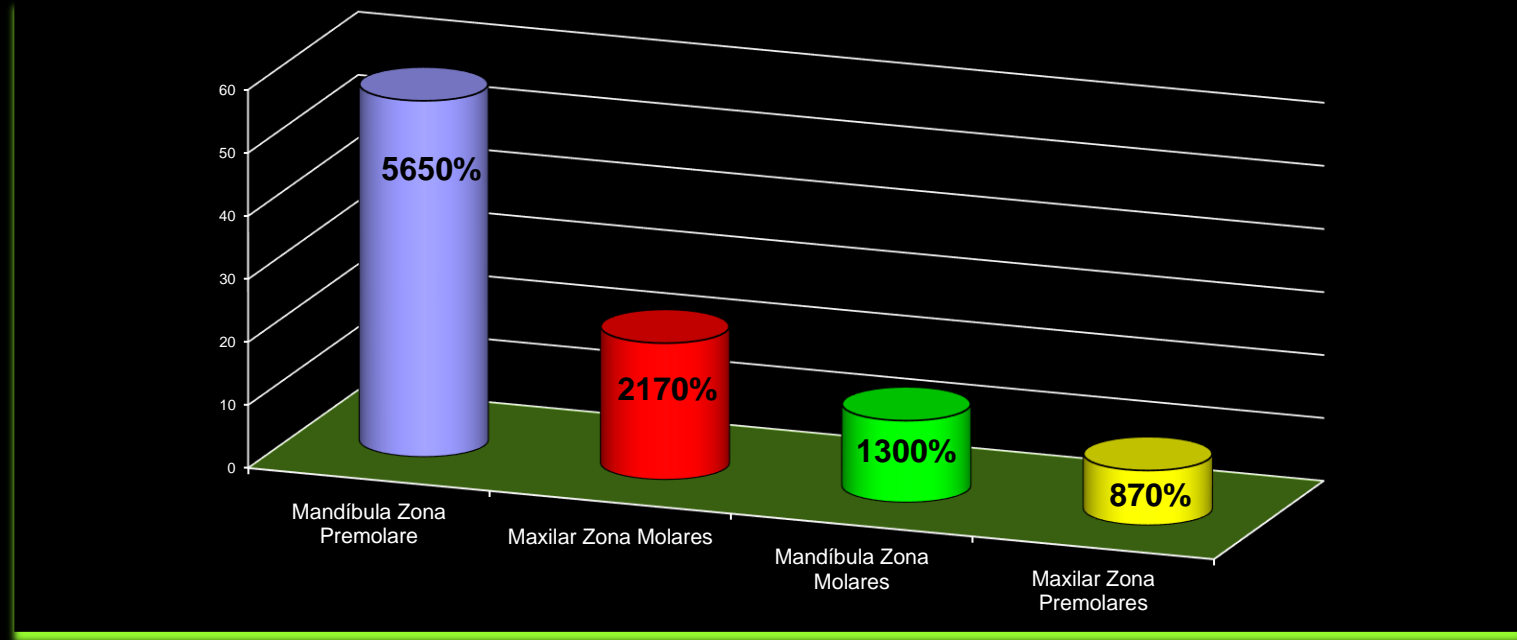
Distribución Según Mecánica de Activación



De acuerdo a la mecánica de activación medidas con el tiempo, la técnica combinada (*retroligadura-tie back*) presentó mayor porcentaje de efectividad.



Distribución Según Zona de Implantación



■ Mandíbula Zona Premolare ■ Maxilar Zona Molares ■ Mandíbula Zona Molares ■ Maxilar Zona Premolares

Según la ubicación de los mini-implantes existe asociación entre el objeto de tratamiento y la ubicación del mini-implante con un $P = 0.001$.

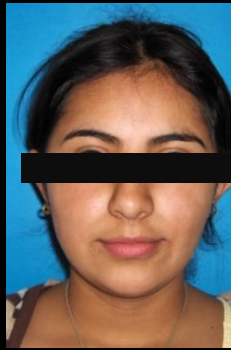


REPORTE DE CASOS

Colapso Tipo I



FACIALES INICIALES



Genero:
Femenino

Edad:
17 Años

Anamnesis :
Perdida Temprana del 36
(12 MESES)

Objetivo Tratamiento:
Mesialización 37

Objetivo en mm Inicial
7.25 mm

MODELO INICIAL



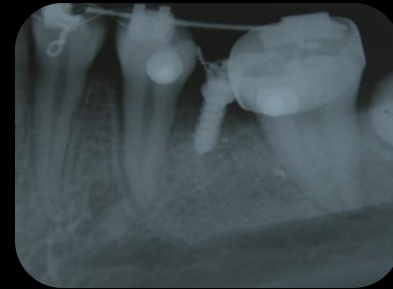
OCLUSAL INICIAL
Colapso Tipo I



PANORAMICA INICIAL



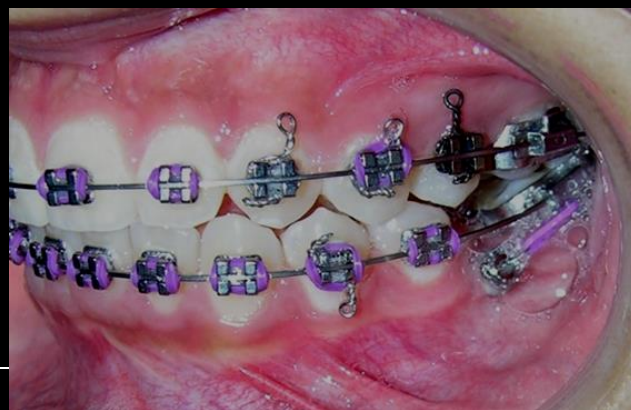
REGISTRO PERIAPICAL



OCCLUSAL
Área colapsada



Cierre Incompleto y
Mecánica de Activación
TIE BACK



OCCLUSAL FINAL

TIEMPO DE TRATAMIENTO
EXODONCIA DE 12 MESES
7.25 mm ± 367 Días



REPORTE DE CASOS

Colapso Tipo II



FACIALES INICIALES



Genero:
Femenino

Edad:
17 Años

Anamnesis :
Biprogнатismo
Biproinclinación
Y Deficiencia de Mentón

Orden de extracción de los
molares 16-26-36 y 46

Objetivo Tratamiento:
Distalización Segmento
Anterior
Superior e Inferior

Objetivo en mm Inicial
10 mm Superior Bilateral
11 mm Inferior Bilateral

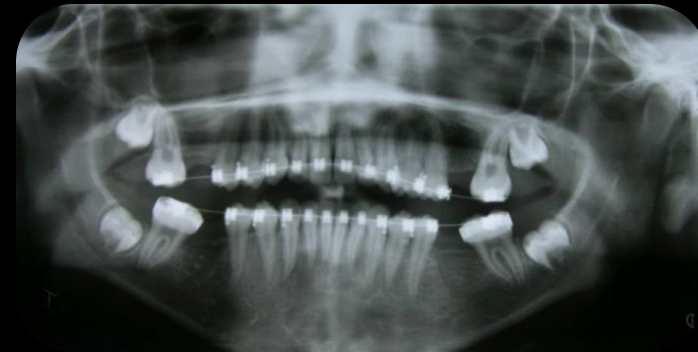
OCLUSION INICIAL



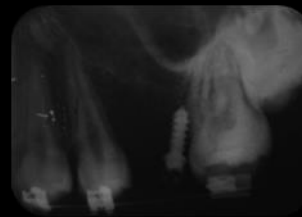
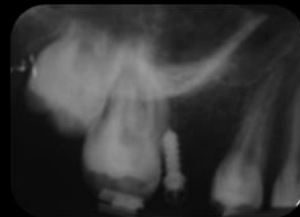
OCLUSAL INICIAL



PANORAMICA INICIAL



REGISTRO PERIAPICAL



DIFERENTES TIPOS COLAPSO II Y III



Mecánica de Activación Retroligadura



OCCLUSAL POST EXODONCIA



OCCLUSAL
POST EXODONCIA



TIEMPO DE TRATAMIENTO
 17 - 10 mm - ± 144 Días
 27 - 8 mm - ± 137 Días
 37 - 11 mm - ± 172 Días
 47 - 11 mm - ± 149 Días

OCCLUSAL
POST EXODONCIA



REPORTE DE CASOS

Colapso Tipo III



Colapso Tipo III

EXODONCIA INMEDIATA



FACIALES INICIALES



Genero:
Femenino

Edad:
37 Años

Anamnesis :
Orden de Extracción del 46
por mal pronostico

Objetivo Tratamiento:
Mesialización 47

Objetivo en mm Inicial
11 mm

MODELO INICIAL



OCCLUSAL INICIAL
Sin Colapso



PANORAMICA INICIAL



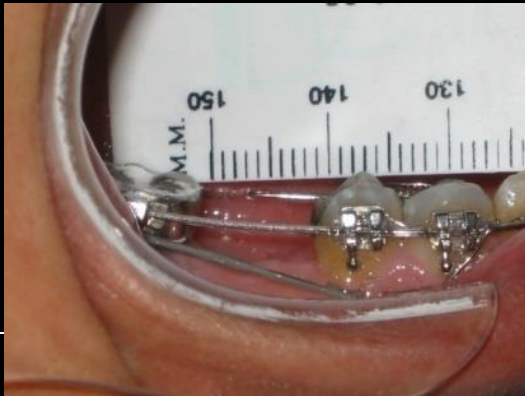
REGISTRO PERIAPICAL



ZONA DE MOVIMIENTO
INICIALMENTE SIN COLAPSO



Medida Post Exodoncia
Colapso Tipo III



OCLUSAL
Post Exodoncia



SEGUIMIENTO CIERRE DE ESPACIO



TIEMPO DE TRATAMIENTO

10 mm ± 336 Días

SEGUIMIENTO CIERRE DE ESPACIO



Colapso Tipo III

EXODONCIA DE 6 AÑOS



FACIALES INICIALES



Genero:
Masculino

Edad:
33 Años

Anamnesis :
EXODONCIA 6 AÑOS DEL 36

Objetivo Tratamiento:
Mesialización 37

Objetivo en mm Inicial
3.6 mm

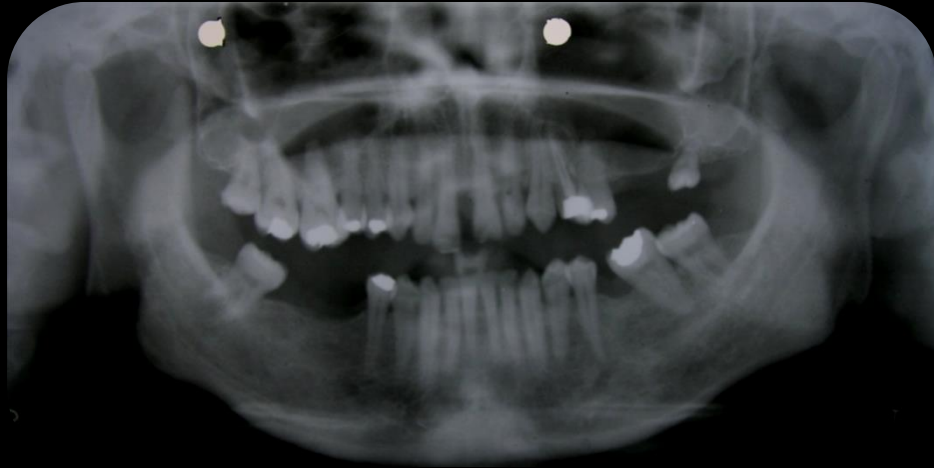
MODELO INICIAL



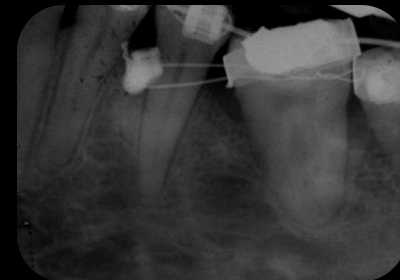
OCCLUSAL INICIAL
Colapso Tipo III



PANORAMICA INICIAL



REGISTRO PERIAPICAL



Análisis Zona
de COLAPSO TIPO III



Cierre Incompleto y
Mecánica de Activación
Tie Back



Seguimiento
Cierre de Espacio



Seguimiento
Cierre de Espacio



OCCLUSAL
Cierre de Espacio Completo



TIEMPO DE TRATAMIENTO
3.6 mm ± 215 Días

Colapso Tipo III

EXODONCIA DE 8 AÑOS



FACIALES INICIALES



Genero:
Femenino

Edad:
27 Años

Anamnesis :
Exodoncia de 8 años del 36

Objetivo Tratamiento:
Mesialización 37

Objetivo en mm Inicial
7.92 mm

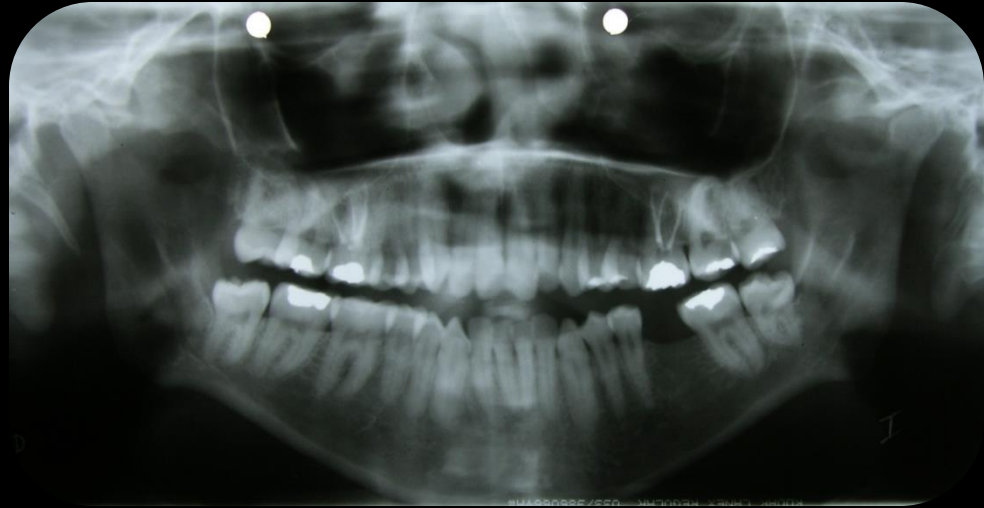
MODELO INICIAL



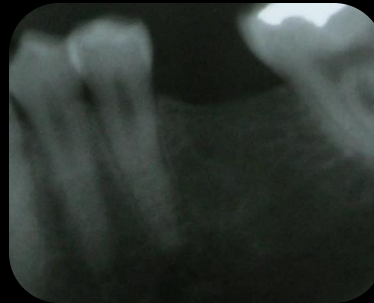
OCLUSAL INICIAL
Colapso Tipo III



PANORAMICA INICIAL



REGISTRO PERIAPICAL



Análisis Zona Colapso Tipo III



Mecánica de Activación Tie Back



OCCLUSAL Manejo Cierre De Espacio



TIEMPO DE TRATAMIENTO

7.92 mm ± 170 Días



Colapso Tipo III

EXODONCIA DE 21 AÑOS



FACIALES INICIALES



Genero:
Femenino

Edad:
39 Años

Anamnesis :
Exodoncia 21 años del 36

Objetivo Tratamiento:
Mesialización 37

Objetivo en mm Inicial
3.12 mm

MODELO INICIAL



OCLUSAL INICIAL
Colapso Tipo III



PANORAMICA INICIAL



REGISTRO PERIAPICAL



MANEJO COLAPSO TIPO III



ACTIVACION MINI-IMPLANTE Tie Back



TIEMPO DE TRATAMIENTO

2.7 mm ± 270 Días

DISCUSIÓN

- Mediante la mecánica de tratamiento de anclaje con mini-implantes podemos realizar movimientos en pacientes con colapso de tablas óseas que con mecánicas ortodónticas convencionales producirían movimientos incontrolados con efectos indeseables.
- Los mini-implantes brindan a los especialistas una opción de tratamiento eficaz, evitando someter al paciente a un procedimiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

- El resultado obtenido cumplió las expectativas del objeto de la investigación ya que se logró el movimiento de los dientes a través de las áreas colapsadas en su totalidad.
- La combinación de Retroligadura y Tie back como mecánica de activación de los mini-implantes presenta mayor efectividad para lograr el objetivo de tratamiento.



- El colapso tipo III se presentó con mayor incidencia en mujeres a diferencia del colapso tipo II que presentó mayor incidencia en hombres.
- Existe asociación entre el tipo de colapso y la edad.
- La ubicación del mini-implante y el objeto de tratamiento se encuentran directamente relacionados



RECOMENDACIONES



GRACIAS



VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA DE MEDIDA	CATEGORIA	INSTRUMENTO
Edad	Lapso de tiempo comprendido desde el nacimiento	Nº de años cumplidos al momento del estudio	Discreta	Cuantitativa	Documento identificación
Género	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, los animales y las plantas.	<ol style="list-style-type: none"> Mujer Hombre 	Nominal	Cualitativa	Verbal
Dificultad de Movimiento según el Colapso de Tablas óseas	Déficit volumétrico en ancho y/o altura de extensión limitada de hueso y tejido blando del proceso alveolar el cual ocasiona un problema estético y funcional.	<ol style="list-style-type: none"> Clase I: Pérdida de tejido en sentido Vestíbulo-Lingual Clase II: Pérdida de tejido en sentido Apico-Coronal Clase III: Pérdida de tejido en sentido Vestíbulo-Lingual y Apico-Coronal Sin Colapso 	Ordinal	Cualitativa	Clínicamente
Ubicación del Mini-implante	Lugar donde deberá estar colocado el mini-implante	<ol style="list-style-type: none"> Maxilar zona Premolares Maxilar en zona de Molares Mandíbula zona de Premolares Mandíbula zona de Molares 	Nominal	Cualitativa	Observación y reporte Clínico



VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA DE MEDIDA	CATEGORIA	INSTRUMENTO
Mesialización	Desplazamiento de un diente desde su ubicación hacia la parte medial	Medida en mm	Continua	Cuantitativa	Modelos en Yeso y Calibrador Digital
Distalización	Desplazamiento de un diente desde su ubicación y alejándose de la línea media.	Medida en mm	Continua	Cuantitativa	Modelos en Yeso Calibrador digital.
Mecánica de Activación	Elementos utilizados para generar un efecto durante el tratamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tie Back 2. Cadeneta 3. Retroligadura 4. Combinación 	Nominal	Cualitativa	Reporte de Historia Clínica
Tiempo Tratamiento	Duración de las cosas sujetas a cambio o de los seres que tienen una existencia finita	Numero de Días de tratamiento	Discreta	Cuantitativa	Reporte de Historia Clínica
Inclinación de los Dientes Involucrados	Acción y efecto de inclinar. El hecho de aparatar algo de su posición perpendicular a otra cosa o al horizonte	<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO 	Nominal	Cualitativa	Radiografía Periapical
Reabsorción Radicular	Proceso patológico de origen multifactorial. Que trae como consecuencia la perdida de tejido ya que afecta el cemento y la dentina de la raíz de los dientes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO 	Nominal	Cualitativa	Radiografía Periapical



