

---

# CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	7
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	9
<b>PRÓLOGO EN ESPAÑOL</b> .....	11
<b>PROLOGUE EN INGLÉS</b> .....	13
<b>PRÓLOGO</b> .....	17
<b>A MANERA DE JUSTIFICACIÓN</b> .....	21
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	27

---

## SECCIÓN I PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

<b>I. ANATOMÍA DE LOS MAXILARES</b> .....	31
El área apical .....	33
<b>II. CONCEPTOS GENERALES</b> .....	35
Formación y calcificación de los dientes permanentes .....	35
Relaciones espaciales entre los dientes primarios y los permanentes .....	36
Relaciones entre la forma y el tamaño de los dientes primarios y los permanentes .....	37
Tiempo y secuencia de erupción de los dientes permanentes .....	40
El proceso de la erupción dentaria .....	42
Fisiología del movimiento eruptivo .....	48
<b>III. TRANSICIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA A LA PERMANENTE</b> .....	53
Primer período: dentición mixta temprana .....	56
Erupción del primer molar permanente .....	56
Erupción de los incisivos .....	61
Erupción de los incisivos mandibulares .....	61
Erupción de los incisivos maxilares .....	65
Segundo período: dentición mixta tardía .....	72
Transición de los dientes primarios posteriores mandibulares .....	75
Transición de los dientes primarios posteriores maxilares .....	77
Erupción del segundo molar permanente .....	80

<b>IV. LOS ARCOS DENTARIOS</b> .....	85
Forma de los arcos dentarios .....	85
Dimensiones transversales .....	86
Ancho intercanino .....	87
Ancho intermolar .....	90
Dimensiones y cambios sagitales. (Anteroposteriores) .....	91
Longitud o profundidad del arco .....	91
Perímetro intercanino .....	91
Circunferencia o perímetro del arco .....	93
Sobremordida y resalte .....	95
Implicaciones clínicas .....	101
<b>V. EL FACTOR EDAD EN EL TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS ORTODÓNCICOS EN LA DENTICIÓN MIXTA</b> .....	105
Edad cronológica .....	105
Edad biológica o fisiológica .....	106
Maduración del tejido dentario. Edad dental. ....	107
Maduración esquelética. Edad ósea. ....	122
Maduración sexual. ....	141
Correlaciones entre las edades de desarrollo de los diferentes tejidos indicadores de maduración .....	141
<b>VI. FACTORES QUE DETERMINAN LA POSICIÓN DE LOS DIENTES DENTRO DE LOS ARCOS</b> .....	145
Fuerzas intrínsecas producidas por la musculatura peribucal: carrillos y lengua .....	146
El hueso alveolar y el ligamento periodontal. ....	153
Las fuerzas de la oclusión .....	153

**SECCIÓN II**  
**DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

<b>VII. PROBLEMAS NO ESQUELÉTICOS EN LA DENTICIÓN MIXTA: ANÁLISIS DE LA DISCREPANCIA DENTARIA</b> .....	161
Obtención de los datos base .....	163
Análisis del espacio en la dentición mixta. ....	172
Análisis combinado radiográfico-estadístico .....	182
<b>VIII. DIAGNÓSTICO DE LOS PROBLEMAS ESQUELÉTICOS EN LA DENTICIÓN MIXTA</b> .....	187
El diseño de la cefalometría .....	188
Análisis del perfil .....	189
Localización de las estructuras anatómicas .....	190
Análisis cefalométrico. ....	200
Ángulos cefalométricos. ....	200
Análisis del perfil óseo .....	205
Utilidad de la cefalometría .....	226
Análisis transversal .....	236
Análisis cefalométrico transversal .....	239
Campo I. Problema dentario. ....	240

Campo II. Relación maxilar-mandíbula .....	241
Campo III. Relación dentoalveolar .....	242
Campo IV. Relación craneofacial .....	242
Campo V. Estructural interno .....	243

---

### SECCIÓN III

## BIOMECÁNICA DEL MOVIMIENTO ORTODÓNICO

<b>IX. BIOMECÁNICA DEL MOVIMIENTO ORTODÓNICO .....</b>	<b>249</b>
El ligamento periodontal. Su papel en la producción del movimiento dentario .....	249
Movimientos dentarios .....	251
Magnitud y duración de la fuerza .....	253
Respuestas de los tejidos ante diferentes intensidades de fuerzas .....	255
Tipos de movimientos .....	257
Tipos de movimiento dentario .....	260
<b>X. APARATOS DE ANCLAJE EXTRAORAL: MOVIMIENTOS ORTODÓNICOS Y ORTOPÉDICOS .....</b>	<b>267</b>
Aparatos de anclaje extraoral .....	267
Funciones de los aparatos extraorales .....	268
Componentes del aparato extraoral .....	268
Aparato extraoral con arco facial .....	269
Aparato extraoral sin arco facial .....	269
Clasificación del arco facial .....	270
Aparatos de tracción anterior colocados en la parte anterior de la cara .....	275
Aparatos de tracción vertical y antero posterior .....	276
PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS DE LAS FUERZAS EXTRAORALES .....	276
Aplicación clínica de los principios biomecánicos .....	276

---

### SECCIÓN IV

## TRATAMIENTO TEMPRANO VERSUS TARDÍO

<b>XI. ¿CUANDO INTERVENIR? TRATAMIENTO TEMPRANO vs. TARDÍO .....</b>	<b>297</b>
¿Cuándo intervenir? .....	297
¿Qué es tratamiento temprano? .....	300
Indicaciones para el tratamiento temprano .....	301
<b>XII. TRATAMIENTO DE PROBLEMAS NO ESQUELÉTICOS: MALOCCLUSIONES CLASE I .....</b>	<b>311</b>
Labioversión de los incisivos superiores con espaciamentos .....	312
Estrategias de tratamiento .....	324
Pérdida prematura de dientes primarios .....	340
Erupción ectópica de dientes permanentes .....	355
Transposición de dientes permanentes .....	355
Retención prolongada de dientes primarios .....	356

Anomalías de número de los dientes .....	358
Anomalía en el tamaño dentario .....	364
Diastema en la línea media .....	368
<b>XIII. TRATAMIENTO DE PROBLEMAS NO ESQUELÉTICOS: MALOCCLUSIONES CLASE I. DISCREPANCIAS EN LA LONGITUD DEL ARCO/ MATERIAL DENTARIO .....</b>	<b>373</b>
Signos incipientes de maloclusiones .....	373
Apiñamientos en los incisivos mandibulares .....	373
Pérdida prematura de los caninos primarios mandibulares .....	374
Recesión gingival en la superficie vestibular de los incisivos mandibulares .....	378
Discrepancia entre la longitud del arco / tamaño de los dientes: apiñamientos Clase I.....	378
Apiñamiento moderado o mediano .....	385
Apiñamiento severo .....	406
<b>XIV. TRATAMIENTO DE PROBLEMAS ESQUELÉTICOS. MALOCCLUSIONES CLASE II .....</b>	<b>431</b>
Características del paciente con maloclusión Clase II .....	431
Características del paciente Clase II .....	432
Estrategias de tratamiento .....	440
Alternativas para la selección del aparato funcional.....	453
Efectividad de los aparatos funcionales.....	468
Diferentes alternativas para crear espacio en los segmentos posteriores y conseguir la corrección de las maloclusiones Clase II dentoalveolares.....	470
Estabilidad de los resultados.....	472
<b>XV. TRATAMIENTO DE PROBLEMAS ESQUELÉTICOS: MALOCCLUSIONES CLASE III.....</b>	<b>477</b>
Etiología .....	479
Evaluación para establecer la naturaleza del problema.....	484
Evaluación dental.....	484
Evaluación funcional.....	484
Mordida cruzada anterior dentaria.....	489
Maloclusiones Clase III esqueléticas .....	499
<b>XVI. PROBLEMAS EN EL PLANO VERTICAL MORDIDA ABIERTA ANTERIOR: DENTARIA Y FENOTIPO HIPERDIVERGENTE .....</b>	<b>537</b>
Etiología .....	538
Clasificación.....	538
Mordida abierta dental .....	538
Mordida abierta esquelética: fenotipo hiperdivergente.....	541
Etiología de las mordidas abiertas esqueléticas .....	541
Características del patrón esquelético .....	544
Problemas hiperdivergentes de severidad moderada .....	546
Problemas de hiperdivergencia severa.....	551
Estrategias de tratamiento .....	552
Regulador funcional de Frankel.....	553
Tiempo de tratamiento indicado para comenzar la terapia .....	559