



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

E. N. E. P.

IZTACALA

Terapéutica Ortodóntica
Interceptiva en las Maloclusiones

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

LEOPOLDO REYES MARTINEZ

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO. 1 9 8 4



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

C O N T E N I D O

"TERAPEUTICA ORTODONTICA INTERCEPTIVA EN LAS MALOCCLUSIONES"

C A P I T U L O I

CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLOGICOS.....	1
Factores Generales: Herencia: Influencia, tipo facial, características morfológicas. Defectos congénitos: paladar y labio hendidos. Parálisis cerebral. Tortícolis. Distorsión cleidocraneal, sífilis congénita. Influencia pre y postnatal. Estado metabólico y enfermedades predisponentes. Deficiencias nutricionales. Hábitos de presión anormales: chuparse los dedos, lengua y labio, morderse las uñas. Traumas y accidentes.	
Factores Locales: Anomalías en el número de dientes: - supernumerarios, faltantes; Anomalías en el tamaño; Anomalías en la forma, frenillo anormal, pérdida prematura; cambios en longitud del arco dental y oclusión. Mala articulación de las consonantes al hablar. Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales. Trauma psicológico. Retención prolongada y resorción de los dientes permanentes. Vía eruptiva anormal. Anquilosis. Caries. Restauraciones dentarias inadecuadas.	
MALPOSICION INDIVIDUAL.....	32
Labio o bucoversión, linguo o palatoversión, distoversión, supraverversión, giroversión.	
DISCREPANCIA ENTRE LOS ARCOS.....	36
Clase I. Clase II, división 1. Clase II, división 2 y Subdivisiones. Clase III.	
CARACTERISTICAS DE PERFIL, FACIALES Y DE LOS ARCOS -- DENTALES.....	46

C A P I T U L O II

MODELOS DE ESTUDIO.....	49
Técnica para la impresión. Registro de la oclusión en cera. Vaciado de la impresión, formación de la base, terminado de modelos. Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio.	

C A P I T U L O I I I

EXAMEN CEFALOMETRICO.....	57
Puntos de referencia cefalométricos, puntos de referencia del tejido blando, líneas y planos. Puntos <u>lí</u> neas y planos alternativos.	
ANALISIS DE DOWNS.....	69
Criterio esquelético, criterio dental.	
ANALISIS DE STEINER Y RIEDEL MODIFICADO.....	75
Criterio esquelético, criterio dental y criterio del tejido blando.	

C A P I T U L O I V

EXAMEN RADIOGRAFICO.....	84
Radiografías especiales: cefalométricas, oclusales - intrabucales, proyección lateral a 45 grados.	
EXAMEN PERIAPICAL.....	87
Puntos de referencia de la arcada superior: región de los caninos, molares. Puntos de referencia de la <u>arca</u> da inferior: región de los incisivos centrales y <u>late</u> rales, caninos, premolares y molares.	

C A P I T U L O V

APARATOS ORTODONTICOS REMOVIBLES.....	92
Movimientos sencillos de inclinación, rotación, <u>intru</u> sión. Anclaje. Placa base. Traba cúspidea.	
APARATOS DE ACRILICO Y ALAMBRE.....	97
Placa base.	
CONSTRUCCION DE APARATOS ORTODONTICOS REMOVIBLES.....	101
Material e instrumentos: pinzas para doblar alambre, de tres puntas, curvas de Howe, rectas de Howe. <u>Empu</u> ñador de banda, pinzas para contornear bandas, <u>morde</u> edor de banda, pinzas para retirar bandas, para <u>cor</u> tar ligaduras o broches, cortador de alambre duro, - pinzas para amarrar ligaduras.	

APARATO DE HAWLEY.....	106
Alambre de Hawley.	

APARATO DE RESORTE DE DEDO.....	114
Resorte de colchón. Resorte de dobleces helicoidales.	

C A P I T U L O VI

TECNICAS ORTODONTICAS INTERCEPTIVAS.....	123
Afecciones de mordida cruzada, mordida cruzada anterior en desarrollo. Diastemas anteriores. Problemas de deglución. Habitos de chuparse y morderse los labios. Fabricación del aparato.	

C A P I T U L O VII

CONCLUSIONES.....	130
BIBLIOGRAFIA.....	132

CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLÓGICOS 1/

FACTORES GENERALES

1. Herencia (patrón hereditario)
2. Defectos congénitos
3. Ambiente
 - a) Prenatal
 - b) Posnatal
4. Ambiente metabólico predisponente y enfermedades
 - a) Desequilibrio endócrino
 - b) Transtornos metabólicos
 - c) Enfermedades infecciosas
5. Problemas nutricionales
6. Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales
 - a) Lactancia anormal
 - b) Chuparse los dedos
 - c) Hábitos con la lengua y chuparse la lengua
 - d) Morderse labio y uñas
 - e) Hábitos anormales de deglución
 - f) Defectos fonéticos
 - g) Anomalías respiratorias
 - h) Amígdalas y adenoides
 - i) Tics psico-métricos y bruxismo
7. Postura
8. Trauma y accidentes

1/ Graber; Touro M. "Ortodoncia, Teoría y Práctica"

FACTORES LOCALES

1. Anomalías de número
 - a) Dientes supernumerarios
 - b) Dientes faltantes
2. Anomalías en el tamaño de los dientes
3. Anomalías en la forma de los dientes
4. Frenillo labial anormal; barreras mucosas
5. Pérdida prematura
6. Retención prolongada
7. Erupción tardía de los dientes permanentes
8. Vía de erupción anormal
9. Anquilosis
10. Caries dental
11. Restauraciones dentarias inadecuadas

FACTORES GENERALES

HERENCIA

Dentro de los estudios más concentrados y científicos de la etiología de las maloclusiones, tiene gran importancia el factor herencia, ya que, dentro del curso normal de los hechos, los hijos heredan algunos caracteres de sus padres; - los cuales pueden ser modificados por el ambiente prenatal - y posnatal, entidades físicas, hábitos anormales, trastornos nutricionales y fenómenos idiopáticos. El patrón de crecimiento y desarrollo posee también un fuerte componente hereditario dentro de la morfología dentofacial.

Existen ciertas características raciales y familiares, -

en donde el niño puede poseer características faciales muy parecidas a las del padre o la madre. Puede heredar tamaño y forma de los dientes, tamaño de los maxilares, forma y relación, y configuración muscular de los tejidos blandos. Y dentro de éstos, es posible que herede el tamaño de los dientes de un padre, y el tamaño y la forma de los maxilares del otro padre.

Los hermanos mayores también poseen tendencia hereditaria dentro de la etiología de las maloclusiones.

Influencia racial hereditaria

Tanto las características dentales, como las faciales, muestran influencia racial. Estudios realizados en diferentes poblaciones muestran grupos relativamente bajos, e incluso llega a no existir la maloclusión.

Investigaciones realizadas por los antropólogos indican que los maxilares se están achicando, hay mayor frecuencia de terceros molares incluidos, falta congénita de ciertos dientes y una tendencia retrognática del hombre conforme va evolucionando.

Tipo facial hereditario

El tipo facial hereditario y las características individuales de los hijos, reciben una fuerte influencia. Existen tres tipos generales de cabeza dentro de los grupos: a) Braquiocéfálico, o cabezas amplias y redondas; b) Dolicocefálico,

co, o cabezas largas y angostas; c) Mesocefálico, una forma entre branquiocefálico y dolicocefálico.

Características morfológicas hereditarias y
dentofaciales específicas

Lundström realizó intensos análisis de los cuales concluyó que la herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características:

1. Tamaño de los dientes
2. Anchura y longitud de la arcada
3. Altura del paladar
4. Apilamiento y espacio entre los dientes
5. Grado de sobremordida sagital

Si existe la influencia hereditaria, ésta desempeña un papel muy importante en las siguientes condiciones:

1. Anomalías congénitas
2. Asimetrías faciales
3. Micrognatía y macrognatía
4. Microdoncia y macrodoncia
5. Oligodoncia y anodoncia
6. Variaciones en la forma de los dientes
7. Paladar y labio hendido
8. Diastemas provocados por frenillos
9. Sobremordida profunda
10. Apilamiento y inversión de los dientes
11. Retrusión del maxilar superior
12. Prognatismo del maxilar inferior

DEFECTOS CONGENITOS

Paladar y labio hendidos

Una de las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre, son el paladar y el labio hendido. Esta anomalía comparada con cifras de nacimiento, es baja. Los padres buscan afanosamente alguna forma de evitar angustia mental y deformación de la personalidad y de la cara, maloclusiones e incapacidad funcional asociada con el labio y paladar hendidos.

Se acepta en general, que el factor etiológico principal del labio hendido y del paladar hendido, tiene carácter genético, aunque en algunos casos se ha sugerido causa combinada genética y ambiental. Sin embargo, no hay relación genética entre el labio hendido y el paladar hendido aislado. El labio hendido es más frecuente en varones que en mujeres; la frecuencia es algo mayor conforme aumenta la edad de la madre, y varía en distintos grupos de población.

Otros defectos congénitos

Siendo el paladar hendido el defecto congénito más frecuente de interés para el dentista por la provocación de maloclusión; problemas como tumores, parálisis cerebral, tortícolis, distosis cleidocraneal, hemangiomas y sífilis congénita, provocan anomalías demostradas que requieren tratamientos especiales.

Parálisis cerebral

La parálisis cerebral es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Los efectos de este trastorno neuromuscular se observan en la integridad de la oclusión.

Existen grados diversos de función muscular anormal, al masticar, al deglutir, respirar y hablar.

Tortícolis

El acortamiento del musculo esternocleidomastoideo causa cambios en la morfología osea del craneo y de la cara.

Distosis cleidocraneal

Puede existir falta completa o parcial unilateral o bilateral de la clavícula, junto con el cierre tardío de las suturas del craneo, retrusión y/o profusión de la mandíbula.

Existe erupción tardía de los dientes permanentes y los dientes deciduos permanecen hasta la edad madura. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

Sífilis congénita

La sífilis se consideraba causa destacada de malformaciones, pero se ha comprobado que esta noción carece de fundamento. Cuando la sífilis estaba difundida, a menudo se atribuía a ella la malformación congénita de la fípdole de labio

y paladar hendido, dientes en forma anormal y en malposición que son característicos de esta enfermedad.

MEDIO AMBIENTE

Influencia prenatal

La posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas, dieta materna, anomalías inducidas por drogas, --traumas y varicela. La postura fetal anormal ha causado asimetrías marcadas en el craneo o de la cara que son observadas al nacimiento, pero al pasar el primer año de vida desaparece; es decir, la deformación es temporal.

Hiposplasia de la mandíbula, que puede ser causada por --presión intrauterina o trauma durante el parto.

Influencia posnatal

Existe la posibilidad de lesionar al niño en el momento --de nacer, con la utilización de un forceps. "Los tecnólogos --frecuentemente insertan el índice y el dedo medio en la boca del niño para facilitar su paso por el conducto de nacimiento. Debido a la plasticidad del maxilar superior y la región premaxilar, es posible provocar una deformación temporal y un daño permanente"^{2/}. Las caídas frecuentemente ocasionan fractura condilar y por lo tanto asimetría facial.

^{2/} Graber; Touro M. Loc. Cit. p. 203

CLIMA O ESTADO METABOLICO Y ENFERMEDADES
PREDISPONENTES

Las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario - del desarrollo, además dejan huellas en las superficies dentarias. Algunas enfermedades endócrinas muy específicas pueden ser causa de maloclusiones. La poliomielitis, una enfermedad con efecto paralizante y la disfunción muscular; así como las enfermedades crónicas son capaces de producir maloclusiones - extrañas.

Los problemas de la hipófisis, así como la tiroides afectan a nuestra población en un dos o tres por ciento.

PROBLEMAS DIETETICOS (DEFICIENCIAS NUTRICIONALES)

Existen gran cantidad de poblaciones en donde la dieta es deficiente y carente de los elementos indispensables para el organismo.

El raquitismo, escorbuto y el beriberi pueden provocar maloclusiones graves, trastornos del itinerario de erupción - dentaria, pérdida prematura de los dientes y retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales que pueden significar maloclusión.

HÁBITOS DE PRESION ANORMALES

Los hábitos son patrones de contracción muscular de naturaleza muy compleja, y dentro de esto el hueso juega un papel importante, ya que es un tejido plástico que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él.

Algunos hábitos sirven como estímulo para el crecimiento normal de los maxilares. Se deben diferenciar los hábitos -- anormales de los hábitos normales que pueden interferir con el patrón regular del crecimiento facial. Los de mayor importancia para el ortodoncista son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de la maloclusión.

Para poder corregir una maloclusión, impedir el crecimiento oseo pervertidamente, es de gran valor, así como eliminar el hábito que altera la musculatura facial y problemas psicológicos.

Hábito de chuparse los dedos

Existe una gran variedad de razones por las cuales el niño succiona su dedo pulgar u otro dedo; como puede ser el -- llamar la atención de sus padres, miedo, satisfacción del -- instinto de succión, hambre, inseguridad, etc.; aún más tarde, algunos niños usan la succión digital para la liberación de tensiones emocionales.

La mayoría de los hábitos de succión digital, comienzan muy temprano en la vida del niño y pueden ser superados hacia los tres o cuatro años de edad.

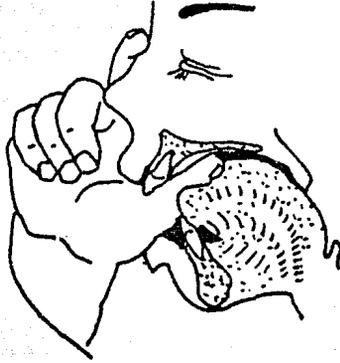


"Lactancia no fisiológica con biberón. - Las presiones musculares anormales se ejercen como reacción de compensación al movimiento de abertura excesivo requerido"

La aparición de los hábitos de succión digital tienen su significado. Los que aparecen durante las primeras semanas de vida, están relacionados con los problemas de lactancia.

"El tipo de maloclusión que puede desarrollarse en el chupador del pulgar, depende de una cantidad de variables, - la posición del dedo, contracciones musculares, orofaciales asociadas, la posición de la mandíbula durante la succión, - el patrón esquelético facial, la fuerza aplicada a los dientes y el proceso alveolar, la frecuencia y duración de la succión, etc. Una mordida abierta anterior es la maloclusión más frecuente" 3/

3/ Moyers; Robert E. "Tratado de Ortodoncia"

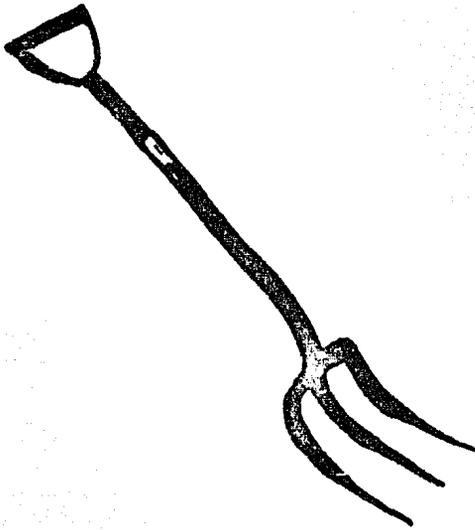


"Adaptación de la musculatura bucal y facial a la succión del pulgar. Nótese la malposición de la lengua, mandíbula y -- músculos que rodean la boca!"

Existen factores a considerar dentro de la succión digital, éstos a saber son: duración, "la permanencia de la deformación de la maloclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los tres años y medio"^{4/}. La frecuencia del hábito durante el día y la noche tendrán resultados variables. Se va a ver más afectado el niño que succiona su pulgar periódicamente que aquel que sólo lo succiona cuando se va a dormir. La intensidad del otro factor -

^{4/} Graber; Touro E. Op. Cit. p. 294

es de suma importancia, en algunos niños, el ruido que se produce al chuparse el dedo se puede escuchar en la habitación contigua.

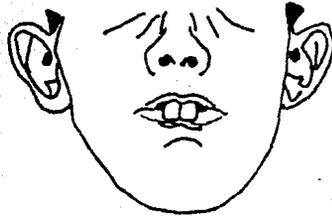


"Trío de factores que modifican el hábito"

Es importante que estos factores sean reconocidos y evaluados por el pediatra, psiquiatra y el dentista.

Hábitos de lengua y labio

La actividad anormal de chuparse el pulgar y los dedos, está asociada al hábito de labio y lengua por la gran actividad muscular que se ejerce.

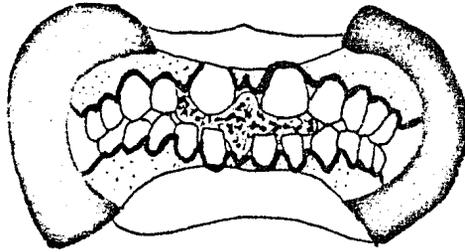


"Movimiento dentario causado por fuerzas musculares en dirección opuesta"

Función muscular anormal que tiende a asentar la maloclusión en desarrollo. Tales afecciones pueden ser eliminadas durante el tratamiento ortodóntico, o los resultados no serán estables.

Durante la deglución, la musculatura labial es auxiliada por la lengua, ésta se proyecta hacia adelante para ayudar al labio inferior para cerrar durante la deglución.

En la deglución, la lengua se proyecta sobre las caras de los incisivos superiores e inferiores, ejerciendo una poderosa fuerza hacia arriba y hacia adelante, contra el segmento premaxilar, aumentando la severidad de la maloclusión. Gran cantidad de niños se chupan el labio inferior o lo muerden, recibiendo la misma satisfacción obtenida con el dedo. Con mayor frecuencia adoptan el hábito de proyectar la lengua hacia adelante y chuparse la lengua por la sensación de placer que sienten.



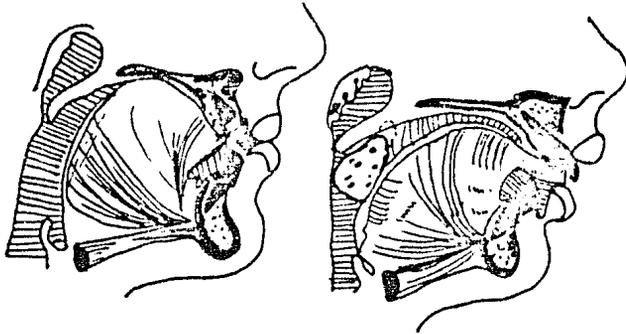
"Al desplazarse la lengua hacia adelante entre los dientes inferiores y superiores, las porciones periféricas ya no se encuentran contiguas a las superficies oclusales de los segmentos bucales. La sobreserupción de los dientes posteriores se facilita creando mordida abierta con dimensiones oclusal y postural vertical idénticas"

El tamaño, postura o función de la lengua, es causa eficaz de maloclusión.

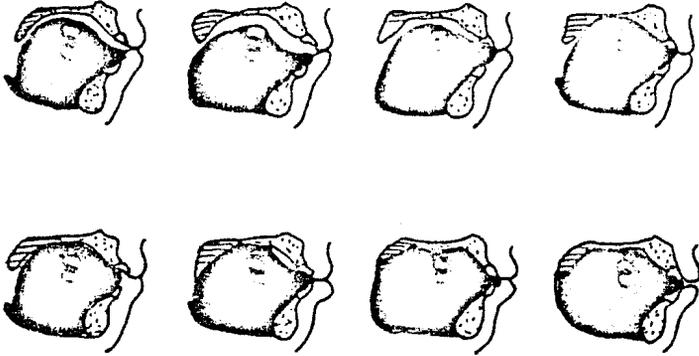
"En algunos casos, al proyectarse la lengua continuamente hacia adelante, aumentando la sobremordida abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los segmentos vestibulares.

Los dientes posteriores hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal. La dimensión vertical de descanso y la dimensión vertical oclusal se igualan, con los dientes posteriores en contacto en todo momento"^{5/}

^{5/} Graber; Touro M. Ibidem. p. 305



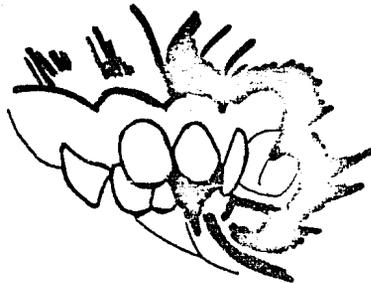
"Deglución normal y anormal: Los incisivos entran en contacto momentaneo cuando la punta de la lengua toca la papila interdentaria lingual de la arcada superior. El dorso de la lengua se aproxima al paladar durante el acto de la deglución -- normal, los labio se encuentran unidos -- íntimamente. En el acto de la deglución anormal, los dientes se encuentran a menudo separados, la lengua se desplaza hacia adelante hasta el espacio de la sobremordida horizontal excesiva, y el dorso de la lengua se aleja de la bóveda palatina. Las amígdalas grandes pueden acentuar el hábito de proyectar la lengua. En lugar de que los labios formen un cierre firme entre sí, el labio superior -- permanece sin funcionar, mientras que el músculo borla de la barba ejerce una presión fuerte hacia adelante y hacia arriba proyectando el labio inferior contra las superficies linguales de los incisivos superiores!"



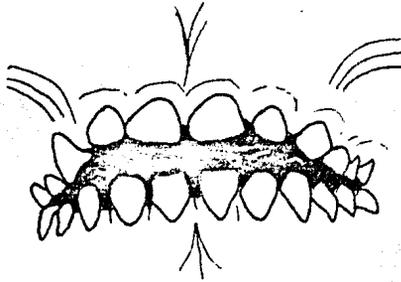
"Trazado sobre registros cineradiográficos obtenidos durante la deglución en un individuo con una lengua exageradamente grande. La actividad protusiva entre los dientes anteriores es obvia a través de todo el proceso de la deglución, inicialmente cuando la lengua comienza a ocupar la mayor parte del espacio dentro de la cavidad bucal"

El bruxismo o la bricomaniá pueden ser efectos colaterales. Es de importancia considerar el tamaño de la lengua, así como su función.

En un paciente con aglosia congénita, se vé el efecto de tamaño de la lengua; al igual en un caso de macroglosia



"La maloclusión como resultado de aglosia"



"Maloclusión provocada por macroglosia"

Existe gran cantidad de posibilidades de que las amígdalas y adenoides también contribuyan a la posición anormal de la lengua. En sí, sea cual fuese la causa, los resultados finales que frecuentemente se presentan, es mordida abierta -- permanente, maloclusión o patología de los tejidos de soporte.

Hábito de morderse las uñas

Frecuentemente se menciona al morderse las uñas como una causa de malposiciones dentarias. Este ámbito se encuentra -- en niños sumamente nerviosos, tensos, además existe un decajuste social y psicológico

POSTURA

Personas con postura corporal defectuosa, con la cabeza colocada en posición tal, que el mentón descansa sobre el pecho, es decir, crea su propia retrusión de mandíbula. Las --

personas que se mantienen derechas y erectas, con la cabeza bien colocada sobre su columna vertebral, por reflejo vá a mantener su mentón adelantado en una posición preferida.

TRAUMAS Y ACCIDENTES

Los golpes recibidos durante el período en que el niño aprende a mantenerse por sí sólo, son causa de fracturas o resorciones anormales, pueden ser la causa inicial que pueden además desviar a los dientes permanentes.

P A C T O R E S L O C A L E S

ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES

Dientes Supernumerarios

Los dientes supernumerarios pueden formarse antes del nacimiento o hasta los diez o doce años de edad. No existe un tiempo definido para su desarrollo.

Estos dientes se presentan en el maxilar superior con mayor frecuencia, pero no por esto debemos olvidar las demás partes de los maxilares, ya que los dientes supernumerarios pueden presentarse en cualquier parte de la boca.

El mesiodens es un diente supernumerario visto con mayor frecuencia, se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores, se presenta solo

o en pares, es de forma cónica generalmente y se presenta pegado al incisivo central superior derecho o izquierdo.

Los dientes supernumerarios pueden estar dirigidos en cualquier dirección "Algunos autores creen que los dientes supernumerarios incluidos tienden a crear quistes si son dejados. Otros afirman que tales dientes se encuentran fuera de la línea de oclusión y que carecen de efecto sobre las arcadas dentarias por lo que no deberán tocarse"b/

Es de suma importancia realizar un estudio radiográfico, ya que, algunas veces se ven en peligro las regiones apicales si se planea realizar la extracción.

Frecuentemente los dientes supernumerarios provocan la desviación o ausencia de los incisivos superiores permanentes.

En algunos casos para extraer un diente supernumerario es necesario la intervención quirúrgica, pero generalmente realizar la extracción, permite hacer erupción al diente permanente aunque éste se encuentre en mala posición.

La ortodoncia preventiva es el tratamiento adecuado si es necesario, sea la causa un diente supernumerario, ausencia congénita o una barrera fibrosa que impide la erupción del diente.

Dientes Faltantes

Es más frecuente la ausencia congénita de algunos dientes que los supernumerarios. Existe una pequeña diferencia en cuanto al lugar más frecuente en que se encuentran los dientes supernumerarios y la falta congénita, en los primeros es más frecuente en la arcada superior y los segundos en ambos maxilares. A continuación se mencionan los dientes que con mayor frecuencia se observan ausentes:

- 1) Terceros molares superiores e inferiores
- 2) Incisivos laterales superiores
- 3) Segundo molar superior
- 4) Incisivos inferiores

Es más frecuente que la falta congénita sea bilateral, que en los dientes supernumerarios.

La anodontia total o parcial es menos frecuente, pero debemos revisar cuidadosamente los antecedentes familiares del paciente. Dentro de los factores que se encuentran en los dientes supernumerarios y la ausencia congénita de dientes, la herencia juega un papel muy importante.

La falta congénita es más frecuente en la dentición permanente que en la decidua.

Donde faltan dientes permanentes, las raíces de los deciduos pueden o no resorberse. Por lo general se recomienda conservar el diente deciduo a menos que esté provocando irregularidades en la arcada dentaria por su mayor diámetro me -

siodistal.

La ausencia de los dientes no puede ser solo congénita - mente, sino que puede suceder por un accidente o juegos demasiado arriesgados, principalmente para niños. La mínima tendencia al apiñamiento provoca el desplazamiento de los dientes contiguos hacia la zona desdentada.

ANOMALÍAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES

La herencia es el factor más importante dentro de las -- anomalías del tamaño de los dientes.

"En The Dentition of the Growing Child for Moorees, se hicieron varias observaciones sobre el tamaño de los dientes y la maloclusión. Los cuadros muestran los diámetros mesio - distales de las coronas de los dientes deciduos y permanentes para hombres y mujeres.

Como puede observarse, los incrementos en anchura son - mayores en los varones que en las mujeres, con la diferencia sexual más acentuada en la dentición permanente" 1/

Parece no existir correlación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada. Las zonas más frecuentes de esta anomalía es la región de los premolares inferiores.

1/ Graber: *Quinto* N. *Ibid.* pp. 329

ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES

Uno de los síndromes hereditarios en que son características las piezas ausentes y anomalías de forma es en la displasia ectodérmica.

"El síndrome se caracteriza por cabello escaso y delgado en cuero cabelludo, ausencia de cejas, nariz asillada y aplana, rinitis atrófica, labios extruidos y pegados, orejas sobresalientes, piel seca y encostrada, incapacidad para sudar, ausencia dental completa"E/

En la displasia ectodérmica son típicos los dientes cónicos en la región anterior, tanto superior como inferior.

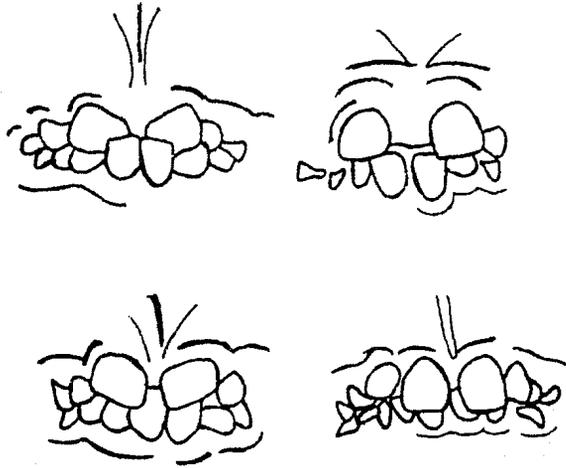
FRENILLO LABIAL ANORMAL

Es muy frecuente observar frenillos labiales anormalmente grandes, lo cual se asocia a un diastema entre los incisivos centrales primarios o los centrales permanentes brotados o en proceso de erupción. Existe un espacio común entre los centrales primarios superiores, debido al crecimiento del segmento anterior del maxilar superior.

El componente hereditario es un factor primordal en diastemas persistentes. Por lo tanto, es aconsejable un examen de los padres y hermanos del paciente cuando se observa un diastema.

E/Pinn: Joseph M. "Movimientos dentarios menores en niños"

Ed. Mundici: Buenos Aires, Argentina 1975. p. 534



Diastemas anteriores asociados a diversas formas y tamaños de frenillos labiales. El frenillo no es necesariamente la causa de los diastemas.

PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS

La pérdida dental prematura en cualquier niño puede comprender una o varias piezas, primarias o permanentes, anteriores o posteriores de la dentadura y en el maxilar superior como en el inferior o en ambos.

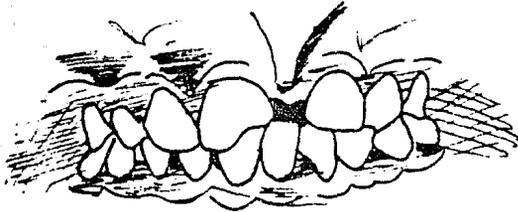
La pérdida dental prematura puede producir ciertos efectos específicos que pueden ser:

1. Cambios en la longitud del arco dental y oclusión
2. Mala articulación de las consonantes al hablar
3. Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales
4. Traumatismos psicológicos

Cambios en longitud del arco dental y oclusión

La pérdida prematura de piezas primarias conduce a la rotura de la integridad de los arcos dentales y de la oclusión.

Un tratamiento deficiente de este problema lleva a que se cierren los espacios y las piezas sucedáneas se malposicionen en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.



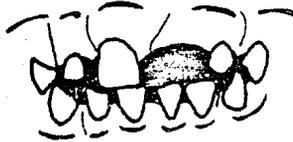
Disminución de espacio después de la pérdida de un incisivo central permanente superior.

Mala articulación de las consonantes al hablar

La pérdida dental prematura trae como efecto la mala articulación de sonidos consonantes (s), (z), (u), (f). Algunas investigaciones indican que el estado de las piezas es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articulación -- solo se observan en algunos casos infantiles.

Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales

La pérdida prematura de dientes anteriores y posteriores, puede favorecer exploraciones linguales en el espacio creado, la persistencia de éste comportamiento, después de la erupción de piezas sucedaneas puede llevar a la malposición dentaria, debido a la presión lingual excesiva.



Exploración de un espacio creado por la lengua después de pérdida traumática de incisivo central primario superior.

Traumatismo psicológico

La pérdida prematura, especialmente de dientes anteriores, es a menudo causa de traumatismos considerables, especialmente en mujeres. Estos niños hacen comparaciones con otros niños de su misma edad y observan la diferencia que existe en relación con piezas ausentes; hacen que el niño se sienta con grado de inferioridad con respecto a su aspecto personal.

RETENCION PROLONGADA Y RESORCION DE LOS DIENTES

DECIDUOS

La retención prolongada de los dientes deciduos consti -

tuye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica hace que se desvíen los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son resorbidas adecuadamente, uniformemente y a su tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes hacen erupción entre otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada "Si están presentes clínicamente el canino, primeros premolares o segundos premolares en uno o más segmentos, mientras que los dientes deciduos correspondientes se encuentran aún firmemente implantados en uno o más de los segmentos restantes, es indispensable realizar un examen radiográfico completo"^{9/}

En algunos casos se ha llegado a extraer dientes deciduos retenidos sin un previo estudio radiográfico, y nos encontramos que el diente permanente no existe. Sin embargo, con mayor frecuencia una raíz no se resorbe al igual que las otras raíces. En estos casos el dentista deberá extraer el diente deciduo.

Aún cuando los dientes deciduos parecen extrafoliarse, a tiempo se debe observar al paciente hasta que hagan erupción los dientes permanentes. Con frecuencia, son retenidos fragmentos de raíces deciduas de los alveolos. Estos fragmentos si no son resorbidos, pueden desviar los dientes permanentes y evitar los cierres de los contactos entre los ---

^{9/} Graber; Touro M. Ibid. p. 348

dientes permanentes. Estos fragmentos son generalmente incorporados al hueso alveolar y permanecen asintomáticos. Sin embargo, los fragmentos radiculares pueden provocar la formación de quistes. Tales fragmentos deberán ser extraídos, sin poner en peligro los dientes adyacentes.

ERUPCIÓN TARDÍA DE LOS DIENTES PERMANENTES

La erupción tardía de los dientes permanentes, puede ser causa de pérdida prematura de dientes deciduos, así como un problema endócrino, como hipertiroidismo; la posibilidad de falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario o raíz decidua, hay también la posibilidad de que exista una barrera de tejido. El tejido denso generalmente se deteriora cuando el diente avanza. Se considera buena odontología preventiva la extirpación de este tejido cuando parece que el diente va a hacer erupción y no lo hace. La revisión del estado comparativo de la erupción del mismo diente en otros segmentos bucales ayudará al dentista a decidir si interviene quirúrgicamente o no.

Con frecuencia, la pérdida precoz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta osea en la línea de erupción del diente permanente. Se deben realizar estudios radiográficos cuidadosos y revisar la erupción en los segmentos restantes antes de intentar eliminar esta barrera osea quirúrgicamente.

VIA ERUPTIVA ANORMAL

Se han enumerado todas las posibles causas de maloclusión, y no olvidemos la posibilidad de que existe vía anormal de erupción existiendo un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes, la desviación de un diente en erupción, puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen, pueden existir barreras físicas que afectan la dirección de erupción y establecen una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios, raíces deciduas, fragmentos de raíz y barras óseas. Debemos tomar en cuenta que la vía eruptiva anormal no sólo se da en estos casos y que la causa posible es un golpe. De esta forma, un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucedáneo en desarrollo a tomar una dirección anormal.

Los quistes también pueden provocar vías de erupción anormal; tales quistes con frecuencia suceden, y exigen tratamiento quirúrgico oportuno.

"Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica. En su forma más frecuente, el diente permanece en erupción a través del hueso alveolar, provoca resorción en un diente deciduo o permanente contiguo, y no en el diente que reemplazará"10/

10/ Graber; Touro M. Ibid. p. 354-356

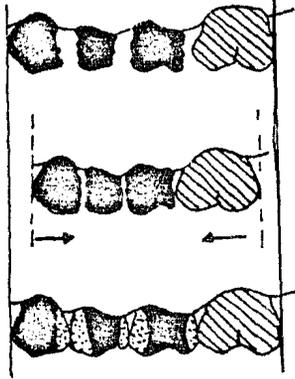
ANQUILOSIS

Posiblemente la anquilosis se debe a algún tipo de lesión, lo cual provoca que el ligamento periodontal se perfora y por tanto la formación de un "puente" óseo, uniendo el cemento y la lámina dura. Este puente puede presentarse en el aspecto vestibular como en el lingual y, ser irreconocible en una radiografía normal. En muy raras oportunidades, el hueso alveolar se fusiona con el cemento, o con la dentina, o con ambos, de la superficie radicular. Raras veces se puede sospechar de la existencia de tal unión en la radiografía, aún — menos confirmarla. La detección es clínica y los factores — claves son la percusión y la rigidez del diente. Los otros — dientes hacen erupción y el diente anquilosado no. Si es dejado, el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento, y los dientes contiguos pueden ocupar — éste espacio, encerrando al diente al hacerlo. las indicaciones para la extracción o reconstrucción, o subluxación quirúrgica de los dientes deciduos, serán estudiados y puestos a juicio del dentista.

CARIES

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores de la maloclusión. Es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no solo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de la arcada dentaria. La pérdida de longitud en

Las arcadas dentarias por caries es menos insidiosa y aparatosa que la pérdida misma de los dientes.

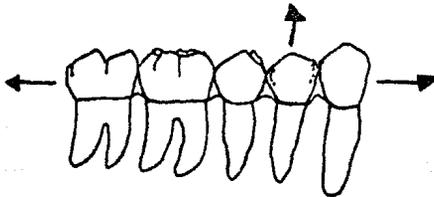


Efecto de caries proximal sobre la longitud de la arcada. Debemos tener cuidado al mantener la dimensión mesiodistal mediante la restauración correcta de los contornos de los dientes y relaciones de contacto.

RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

La retención prolongada de un molar decíduo inferior, - puede provocar interferencia y giroversión subsecuente. Las restauraciones proximales desajustadas son capaces de crear el mismo efecto; incisivos inferiores irregulares. Los contactos proximales en restauraciones que se exigen, es no tener un contacto proximal demasiado abierto ni que sea demasiado forzado y sea causa dañina para el diente vecino.

Un contacto abierto permite el impacto de alimentos y un contacto apretado causa alargamiento del diente que es restaurado o los dientes próximos, provocando puntos de contacto funcionales prematuros y colocando una carga demasiado pesada sobre el contacto entre el canino y el incisivo central.



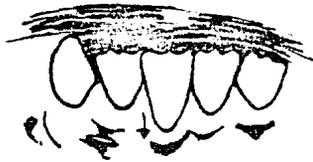
Aumento de longitud de la arcada por restauración incorrecta de una o más superficies proximales con caries puede provocar la pérdida de contactos, giroversión, mordida cruzada y puntos de contacto prematuros.

MALPOSICION INDIVIDUAL

A continuación se explicará de manera detallada la malposición de cada diente en cada uno de los arcos dentales. El término que es empleado para designar estas maloclusiones, - es el de "versión", las cuales se mencionan en seguida.

Labio o bucoversión

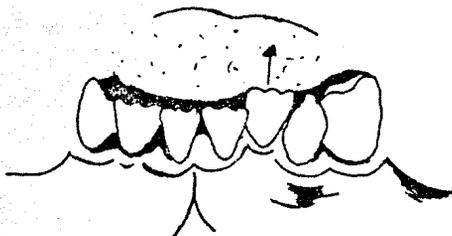
Es cuando un diente se encuentra mal colocado al lado labial o bucal del arco dental.



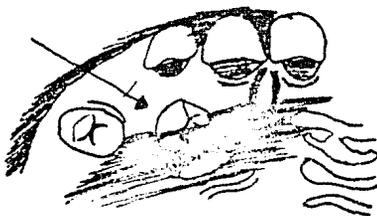
"Incisivo central inferior en labioversión, como resultado de una extensión - del arco dental deficiente"

Linguo o palatoversión

Es cuando un diente está mal colocado al lado lingual o palatino del arco dental.



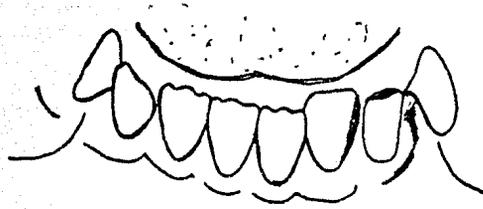
El signo cardinal de la discrepancia entre la masa dental y la extensión del arco es el espacio inadecuado en la región anteroinferior que causa que el incisivo lateral se encuentre desplazado lingualmente.



Con frecuencia una erupción ectópica -- hace que un canino superior se desplace palatinamente.

Distorsión

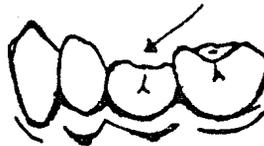
Se refiere al diente que tiene una posición más distal de lo normal.



"Los caninos inferiores se encuentran en una posición más distal de lo normal dentro del arco dental"

Infraversión

Es cuando un diente posee erupción insuficiente. Ejemplo un canino alto, o un molar deciduo anquilosado.



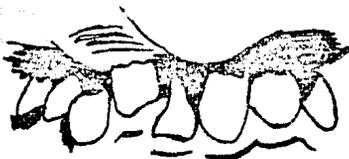
"Segundo molar temporal anquilosado. Los dientes adyacentes tienen una erupción normal dentro de la impresión, parece que el diente anquilosado, está sumergido"

Supraversión

Es cuando un diente tiene mayor erupción de lo normal.

Giroversión

Es cuando un diente tiene rotación anormal, ya sea hacia mesial o hacia distal.



"Incisivo inferior con rotación anormal"

Un diente puede tener varias "versiones" a la vez. Por ejemplo, un diente puede tener: labio-, mesio-, supra-, y giroversión al mismo tiempo.

DISCREPANCIA ENTRE LOS ARCOS

La primera descripción de una maloclusión entre los dos arcos o maxilomandibular, fue hecha por Angle en 1899. Ha prevalecido por aproximadamente ochenta años y es usada y entendida por los odontólogos de todo el mundo. En el método de Angle, se presta demasiada atención al dividir y subdividir las maloclusiones mayores de clase II y III, en subgrupos reconocibles, se ha hecho un esfuerzo para clasificar los conceptos con respecto a las discrepancias encontradas más comunmente.

Dentro del tipo de clase I de Angle, en las cuales las maloclusiones son causadas la mayoría de las veces, por displasias dentarias y con menor frecuencia por displasias esqueléticas u óseas.

"Angle dividió la maloclusión en tres clases amplias:

Clase I (neutroclusión)

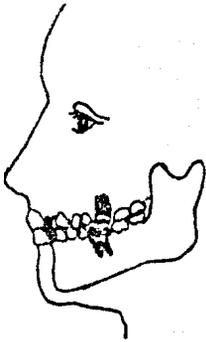
Clase II (distroclusión)

Clase III (mesioclusión)

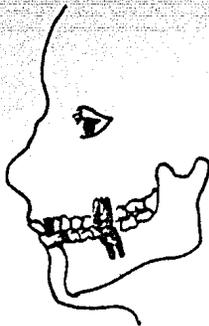
Lo que en realidad hizo Angle, fue categorizar las maloclusiones por síndromes, creando una imagen mental de las características de ciertos tipos de maloclusión en cada clase"^{1/}

^{1/} Graber; Touro M. "Ortodoncia, teoría y práctica"

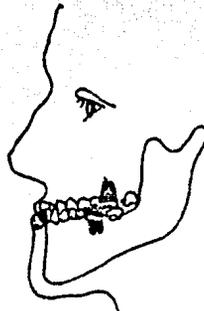
CLASIFICACION DE ANGLE



CLASE I



CLASE II



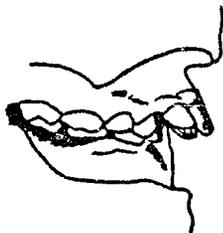
CLASE III

De acuerdo con Angle, la parte más importante de la oclusión es el primer molar superior permanente. El arco inferior se encuentra en relación con el superior en su descripción de malposiciones maxilomandibulares.

Clase I

"A medida que el maxilar inferior cierra pareja y cómodamente hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente entra en relación con el surco vestibular del primer molar inferior permanente" 2/

Dentro de esta clasificación, se agrupan giroversiones, malposición de dientes individuales, falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

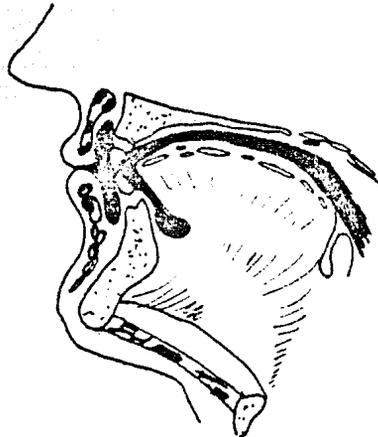


"Maloclusión Clase I con sobremordida horizontal excesiva, sobremordida vertical y actividad peribucal muscular perversa"

2/ Sim; Joseph M. "Movimientos dentarios menores en niños"

Generalmente, suele existir una función muscular normal con ese tipo de problemas. Las protrusiones bimaxilares generalmente caen dentro de la categoría Clase I.

Puede existir maloclusión en presencia de función muscular peribucal anormal, con relación mesiodistal normal de los primeros molares, pero con los dientes en posición anterior a los primeros molares completamente fuera de contacto incluso durante la oclusión normal.



"En una oclusión clase I, la punta de la lengua está colocada detrás de los incisivos superiores y el dorso se aproxima al paladar duro. Esta es la posición correcta.

Las condiciones que prevalecen en la mordida abierta, generalmente se observan en la parte anterior de la boca, pero pueden ocurrir también en los segmentos posteriores.

"A medida que la mandíbula cierra pareja y cómodamente - hacia su relación con el maxilar superior, la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente, está en relación con la tronera entre el segundo premolar inferior y - el primer molar inferior "3/

La interdigitación de los dientes restantes refleja esta relación posterior, de tal manera que es correcto decir que la dentición inferior se encuentra "distal" a la dentición superior.

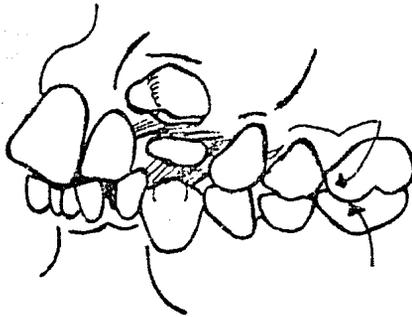
DIVISIONES DE LA CLASE II

Clase II, división 1

Se dice que existe una maloclusión Clase II cuando el primer molar inferior permanente se encuentra distal a su contraparte superior. Esta distoclusión puede ser resultado de una mandíbula retrognata, de un maxilar que se encuentra demasiado hacia adelante, o una combinación de ambas.

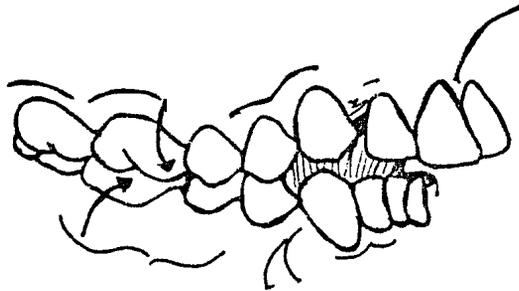
Además de la discrepancia esquelética anteroposterior, -- los arcos pueden estar apoñados.

3/ Sin; Joseph E. "Movimientos dentarios menores en niños"
Ed. Mundí Buenos Aires, Argentina. 1973. p. 52



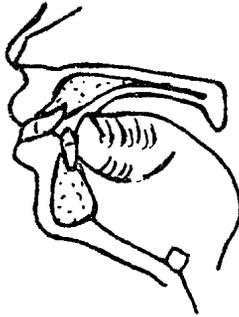
Las flechas indican la relación molar - Clase II asociada a un apiñamiento debido a que no hay espacio suficiente para los dientes anteriores.

También puede presentar una mordida abierta anterior.



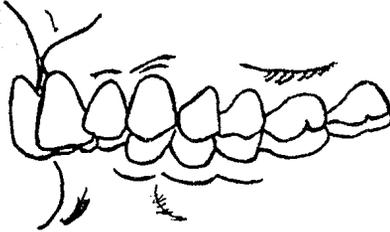
Maloclusión Clase II, división 1, asociada a una mordida abierta anterior. Debido a la discrepancia anteroposterior, -- los anteriores inferiores tendrían una -- sobreerupción dentro del paladar si no -- fuera porque la lengua está empujando hacia adelante.

A continuación se ilustra en la maloclusión Clase II, división 1, un patrón muscular anormal con un labio superior hipotónico y uno inferior hipertónico al igual que el músculo mentoniano. Además, la lengua está colocada más abajo de lo normal.



Clase II, división 2

Describe una dentición en la cual los incisivos centrales superiores pueden variar desde una posición aproximadamente vertical a una posición más inclinada a lingual. En esta los incisivos laterales superiores, suelen aparecer protuidos hacia vestibular de los incisivos centrales.



Las flechas indican una relación molar - Clase II en una maloclusión Clase II, división 2.

"SUBDIVISIONES DE LA CLASE II"^{4/}

Cada división de la Clase II, tiene una subdivisión. Cada una de éstas, describe una dentición que tiene una relación molar de Clase I de un lado del arco y una Clase II del otro.

Clase II división 1

Relaciones molares de Clase II en ambos lados; incisivos centrales prominentes.

^{4/} Sim, Joseph. M. Loc. Cit. P. 52

Clase II, división 1, subdivisión

Relación molar Clase II de un lado; relación molar Clase I del otro; incisivos centrales prominentes.

Clase II, división 2

Relación molar Clase II de ambos lados, incisivos centrales casi verticales o inclinados a lingual, e incisivos laterales protuidos.

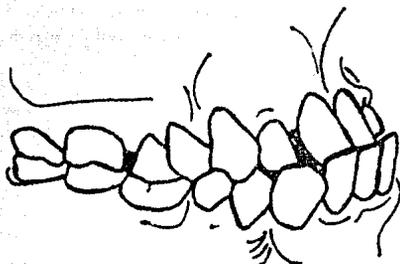
Clase II, división 2, subdivisión

Relación molar Clase II de un lado; relación molar Clase I del otro; incisivos centrales verticales o inclinados a lingual, con un solo incisivo lateral protuido, vestibularmente, por lo general del lado de la Clase II.

"CLASE III"^{5/}

Una maloclusión Clase III o verdadera es causada por sobrecrecimiento de la mandíbula creando una mesioclusión y - consecuentemente una mordida cruzada anterior.

^{5/} Chaconas Spiro J. "Ortodoncia"



"En una maloclusión Clase III, el arco mandibular se encuentra anterior con respecto a la dentición superior, creando una mesioclusión y una mordida cruzada anterior.

Otra característica del prognatismo mandibular son la inclinación labial de los incisivos superiores y la inclinación lingual de los incisivos inferiores. Generalmente la lengua tiene una posición más baja de lo normal y la tonicidad del labio superior es hipertónico en tanto que el inferior es hipofuncional.

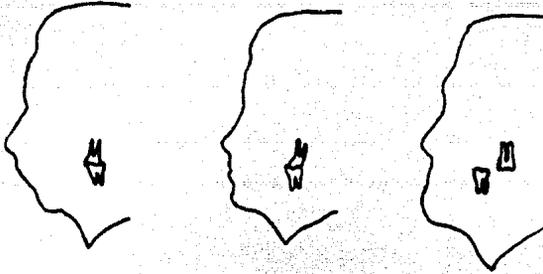
La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente, la longitud de la arcada con frecuencia es deficiente y las irregularidades individuales de los dientes son abundantes. La relación de los molares puede ser unilateral o bilateral, al igual que en la Clase II.

CARACTERISTICAS DE PERFIL, FACIALES
Y DE LOS ARCOS DENTALES

Perfil

Las relaciones entre los componentes de la cara varían -
considerablemente, dependiendo del tipo facial.

El perfil de un individuo es convexo, recto o cóncavo de-
pendiendo de la relación espacial de la mandíbula y del maxi-
lar.



Perfil convexo, perfil recto y perfil -
cóncavo.

Las relaciones entre los maxilares y las posiciones de los
dientes se encuentran íntimamente ligadas al facial. Existen
dos consideraciones principales: la posición del maxilar -
superior en dirección anteroposterior en la cara (con respec-
to al cráneo), y la relación del maxilar inferior con el maxi-
lar superior, que es el causante del perfil convexo, recto o
cóncavo.

"Si el maxilar superior se encuentra protuido en su rela-
ción con el cráneo, el perfil será con toda seguridad convexo.

Si el maxilar superior se encuentra retruido, el perfil con toda seguridad será cóncavo. Sin embargo, con la protusión -- del maxilar superior, la cara puede ser convexa, recta o cóncava" 1/

Características faciales y de los arcos dentales

Mesiofacial

En una oclusión Clase I la musculatura es normal y la apariencia facial ovoide es agradable. La cara no es ni demasiado larga ni demasiado ancha y la estructura de la mandíbula y la configuración de los arcos dentales es similar.

Dolicofacial

Este tipo de cara es larga y angosta y esta asociada a -- maloclusiones Clase II, división 1, o Clase III. Los arcos -- dentales son largos y angostos y pueden estar asociados a una bóveda palatina alta.

Braquifacial

La estructura es corta y ancha, y por lo general se observa en maloclusiones Clase II, división 2. La configuración -- del arco es ancha y cuadrada.

1/ Graber; Touro M. Op. Cit. P. 412

"La observación de grandes grupos indica que el individuo dolicocefálico tendrá seguramente un perfil facial recto. El tipo braquicefálico son más propensos al perfil convexo."2/

MODELOS DE ESTUDIO

Es de gran importancia conocer los diferentes tipos de diagnóstico e interpretación de las diversas clasificaciones de las maloclusiones.

Es necesario tener los datos indispensables para el diagnóstico, los cuales los obtenemos mediante la historia clínica del paciente, examen clínico, modelos de estudio en yeso, radiografías (periapicales, aleta mordible y panorámica) y fotografías de la cara.

Los modelos de estudio en yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente. Mediante los modelos de estudio correlacionamos datos adicionales tomados de las radiografías intrabucales y cefalométricas.

La clasificación y las malposiciones individuales, relación entre las arcadas, sobremordida vertical, sobremordida horizontal, medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas, etc., son más precisos cuando se realizan sobre modelos de estudio que en la boca del paciente.

El estudio de los modelos ha sido y seguirá siendo para el ortodoncista, uno de los medios informativos más eficientes para establecer la disposición de los dientes y su oclusión.

El propósito de los modelos de estudio es medirlos, estu

diarlos y conservarlos. Las bases constituyen el fondo contra el cual se analiza la disposición de los dientes. Las bases de los modelos deben tener una forma tal como para evitar cualquier contorno o angulación que pudiera sugerir anomalías de posición o de alineamiento de los dientes, que en realidad no existe.

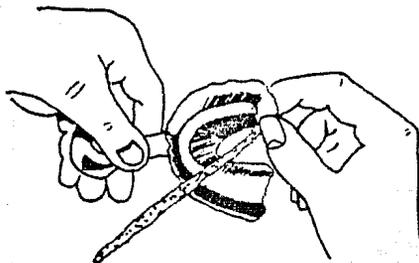
Existe un punto anatómico que aparece en todos los modelos de estudio y que es invariablemente usado para hacer una apreciación visual sobre la disposición de los dientes en el arco superior. Este es el rafe medio palatino y las arrugas palatinas asociadas a él. La línea media del paladar ha sido siempre usada para la estimación de la simetría del arco superior y para el grado de deslizamiento que ha tenido lugar en los dientes permanentes como consecuencia de la pérdida prematura de los dientes temporarios. La relación entre el plano oclusal y la base del modelo debe ser también considerada.

Técnica para la impresión

Los materiales de impresión de alginato son los más adecuados para este procedimiento. Es recomendable utilizar un tipo de fraguado rápido, ya que la mezcla y el fraguado no será mayor de 90 segundos o de 45 a 60 segundos dentro de la boca.

Primero debemos medir cuidadosamente los portaimpresiones

sin dañar los tejidos blandos de la boca. A continuación, se colocan tiras de cera blanda en la periferia del portaimpresión para retener el material de impresión de alginato y además ayuda a reducir los detalles del vestíbulo.



* "Adaptación de la cera a la periferia del portaimpresión."

Con la cera se reduce la presión del borde metálico del portaimpresión sobre los tejidos durante la toma de impresión.

Antes de tomar la impresión al paciente se le da un astringente para eliminar restos y reducir la tensión superficial de los dientes y tejidos, eliminando la formación de burbujas durante la toma de la impresión.

La impresión inferior es más fácil generalmente, y al hacerlo debemos procurar desplazar el labio lejos de la peri-

tería del portaimpresión y así el alginato penetre hasta el fondo de saco mucogingival para registrar las inserciones musculares. El portaimpresión superior deberá ser colocado de tal manera que la periferia anterior del mismo se ajuste bajo el labio superior. En seguida, se empuja el portaimpresiones hacia arriba, par que el alginato penetre hasta el fondo de --saco mucogingival y registre las inserciones musculares. Al mismo tiempo, se gira el portaimpresión hacia arriba y hacia-atrás y en este momento se estabiliza el portaimpresión. El -labio superior se desprende de la periferia del portaimpresia para observar si el material de impresión ha reproducido las-inserciones musculares.

Registro de la oclusión en cera

Este registro es un dato valioso que permite al dentista relacionar los modelos superior e inferior correctamente en -occlusión total. Se debe tener cuidado de obtener la "mordida" correcta y observar que el paciente no realice movimientos de protusión, retrusión o lateralidad; ya que se vería alterada-la relación oclusal de las arcadas.

Vaciado de la impresión

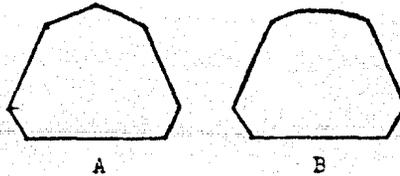
Para vaciar la impresión generalmente se utiliza yeso --blanco. La impresión se enjuaga y se desecha el exceso de a -gua, esto elimina la mucina y cualquier material que pudiera-afectar la calidad de la reproducción.

Es recomendable utilizar vibrador o mezclador al vacio -

para evitar las burbujas en los modelos, además obtenemos una mezcla más espesa; lo cual hará una reproducción más fuerte.

Formación de la base

La porción de la base se obtiene mediante modelos de -- caucho. Ayudan a mantener el material en su lugar, permiten orientar el portaimpresión y la porción anatómica en el centro del molde, con el plano oclusal paralelo a la base y la superficie de la mesa. La periferia del portaimpresión puede ser limpiada con el dedo húmedo para alisar el yeso y reducir la cantidad de corte necesaria. Después de media hora, la impresión y la base de caucho se retiran cuidadosamente.



"Diseño usado con mayor frecuencia para recortar los modelos. Forma superior A e inferior B para la porción de los modelos de estudio."

Terminado de los modelos

Primeramente debemos eliminar las burbujas que aparecen en el margen gingival, con un instrumento de limpieza pequeño.

Una vez eliminadas las burbujas, puede hacerse simétrica la porción anatómica del modelo, labrando la periferia donde se une con la porción basal. El pulido final se realiza con lija delgada para agua en las partes donde se utilizó el cuchillo o raspador; además puede utilizarse una piedra de Arkansas para dejar las superficies lisas.

Una manera de darles mayor presentación a los modelos ya pulidos, es dejarlos hervir en un recipiente con agua y jabón de barra durante quince minutos, se retiran del recipiente, se dejan secar y posteriormente se les da una pulida con un paño de seda y los modelos tendrán una apariencia más limpia, brillante y presentable.

Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio

Una vez realizado el examen clínico, no existe otro medio de diagnóstico y pronóstico más importante que los modelos de yeso, correctamente tomados y preparados, de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente.

A continuación se muestra el método eficaz para organizar el material tomado de los modelos de estudio, y este es el análisis modificado de Schwarz:

1. Clasificación de maloclusión
2. Sobremordida horizontal
3. Sobremordida vertical
4. Arriba de la línea media de la arcada inferior
5. Contorno palatino
 - a) Sagital
 - b) Transversal
6. Dientes clínicamente presentes
7. Medidas de los dientes

8. Simetría y forma de la arcada
 - a) Desplazamiento mesial de los dientes vestibulares
9. Línea media del incisivo a la línea media del maxilar
10. Malposición vertical de los dientes
11. Malposición horizontal de los dientes
12. Morfología dentaria anormal
13. Determinación de la longitud de la arcada
 - a) Distancia de canino a canino
 - b) Distancia del primer permanente a primer molar permanente
 - c) Análisis de la dentición mixta de Bolton
 - d) Riesgo (incisivos)
 - e) Distancia libre
14. Inclinação axial de los dientes
 - a) Incisivos
 - b) Caninos
 - c) Segmentos vestibulares (bucolingual y mesiodistal)
15. Facetas de desgaste
16. Inserciones musculares (frenillo, etc.)
17. ¿Se requiere equipo para diagnóstico?
 - a) Si es así, ¿cuál es la conclusión?
18. ¿Es necesaria la extracción?
 - a) ¿Que dientes? 1

"La mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los modelos de yeso, correctamente tomados y preparados, de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente; sirven para confirmar y corroborar las observaciones realizadas durante el examen bucal.

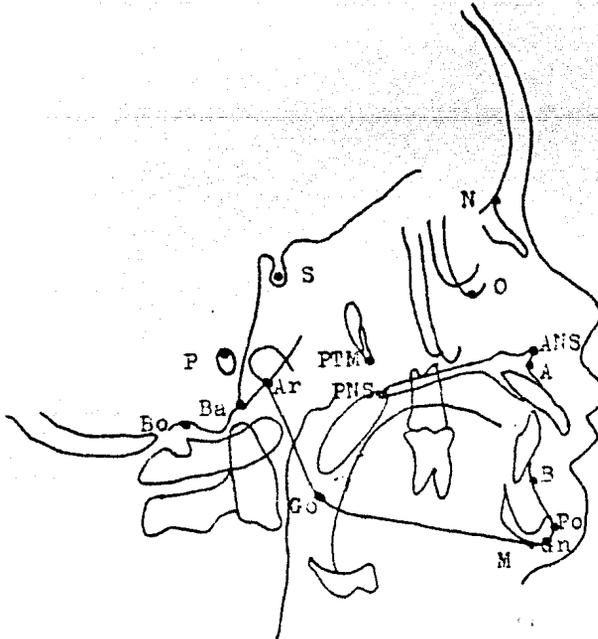
Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada falta de espacio, giroversión, malposición de dientes individuales, disistemas por trenillos, inserciones musculares y morfología de las papilas interdientarias son apreciados de inmediato. Todos estos son datos importantes que debemos obtener si deseamos realizar un diagnóstico completo y un plan de tratamiento adecuado:" 2/

EXAMEN CEFALOMETRICO

El método de cefalometría radiográfica ha sido ideado y desarrollado principalmente por ortodontistas, y en consecuencia casi lo emplean exclusivamente en esta especialidad de la odontología. Sin embargo la cefalometría es un método de diagnóstico muy útil para el pedodontista, prostodontista, cirujano bucal, así como para el dentista en general.

Puntos de referencia cefalometricos

A continuación se mencionan los puntos de referencia necesarios para el entendimiento adecuado de la osteología del complejo craneofacial.



Nasión (N). Es la sutura frontonasal o la unión del hueso frontal con el nasal. El hueso nasal en forma considerable es menos denso radiológicamente que el hueso frontal.

Silla turca (S). Es el centro de la cripta ósea ocupada por las hipófisis.

Porción (P). Es el punto más alto del meato auditivo externo.

Orbital (O). Punto más inferior del borde inferior de la órbita.

Gnación (Gn). Es el punto más superior y que se encuentra más hacia adelante de la curvatura que se observa de perfil de la sínfisis de la mandíbula.

Gonión (Go). Es el punto más superior y saliente del ángulo formado por la unión de la rama y el cuerpo de la mandíbula en su aspecto posteroinferior.

Pogonión (Po). Es el punto más anterior de la sínfisis de la mandíbula.

Espina nasal anterior (ANS). Es el proceso espinoso del maxilar que forma la proyección más anterior del piso de la cavidad nasal.

Espina nasal posterior. (PNS). Es el proceso espinoso -- formado por la proyección más posterior de la unión de los huesos palatinos en la línea media del techo de la cavidad bucal.

Figura pterigomaxilar (PTM). Es la radiotransparencia de forma oval que presenta la fisura que se encuentra entre el margen anterior del proceso pterigoideo del hueso esfenoi-

des y el perfil de la superficie posterior del maxilar.

Punto A (A). (subespinal). Es un punto arbitrario tomado desde la curvatura más interior de la espina nasal anterior a la cresta del proceso alveolar maxilar.

Punto B (B) (supramentoniano). Es el punto de la curvatura anterior del perfil que va desde el porción (Po) a la cresta del proceso alveolar. Este punto, localizado más posteriormente, por lo general se encuentra apenas anterior a los ápices de los incisivos y, como el punto A del maxilar, divide al hueso basal y al alveolar.

Punto Bolton (Bo). Es la unión de la placa externa del hueso occipital con el borde posterior de los cóndilos del occipital. Los cóndilos limitan lateralmente con el foramen del magnum. Este punto se aproxima al centro del foramen magnum, anteroposteriormente, cuando se observa en una placa lateral.

Mentón (M). Es el punto más inferior de la sínfisis de la mandíbula.

Basión (Ba). Es el punto más anterior del foramen magnum o la unión de la superficie superior o inferior de la porción petrosa del hueso occipital.

Incisivo superior (1). Es la punta de la corona del incisivo central superior más anterior.

Incisivo inferior (1̄). Es la punta de la corona del incisivo inferior que se encuentra más anterior.

Articular (Ar). Es la intersección del borde basiesfenoidal y posterior del cóndilo de la mandíbula.

Puntos de referencia del tejido blando

Nasión del tejido blando (N'). Es el punto más cóncavo o retruido del tejido blando que recubre el área de la sutura -- frontonasal.

Corona nasal (Nc). Es el punto en el puente de la nariz que se encuentra exactamente a la mitad de la distancia entre el nasión y el pronasal del tejido blando.

Pronasal (Pn). Es el punto más prominente o anterior de la -- nariz.

Subnasal (Sn). Es el punto en el cual el tabique nasal se -- fusiona con el labio cutáneo superior en el punto sagital -- medio.

Labial superior (LS). Es el punto más anterior sobre el margen del labio membranoso superior.

Estomion (St). Es el punto medio del arco cóncavo oral cuando los labios se encuentran cerrados.

Labial inferior (Li). Es el punto más inferior sobre el margen del labio membranoso inferior.

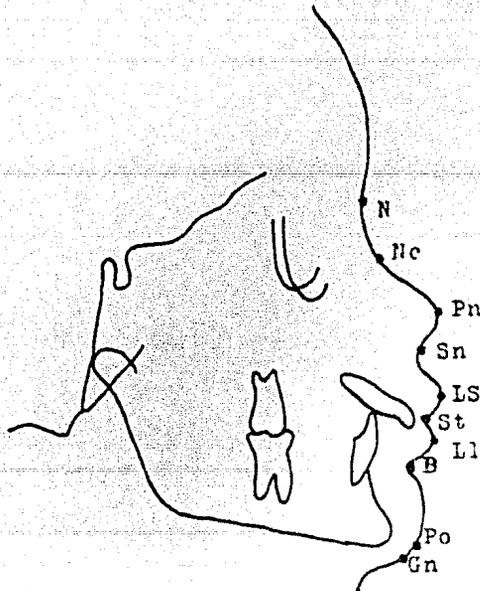
Submentoniano del tejido blando (B'). Es el punto de mayor -- concavidad en la línea media del labio inferior entre el te-

jido blando del mentón o barbilla y el labial inferior.

Pogonión del tejido blando (Po'). Es el punto más prominente o anterior del tejido blando de la barbilla en el plano sagi tal medio.

Gnación del tejido blando (Gn'). Se encuentra entre el punto anterior y el inferior del tejido blando de la barbilla en-- el plano sagital medio.

PUNTOS DE REFERENCIA CEPALOMETRICOS LATERALES
DEL TEJIDO BLANDO



Líneas y planos

Línea S-N. Es la línea del cráneo que corre desde el centro de la silla turca hasta el punto anterior de la sutura frontonasal. Representa la base anterior del cráneo.

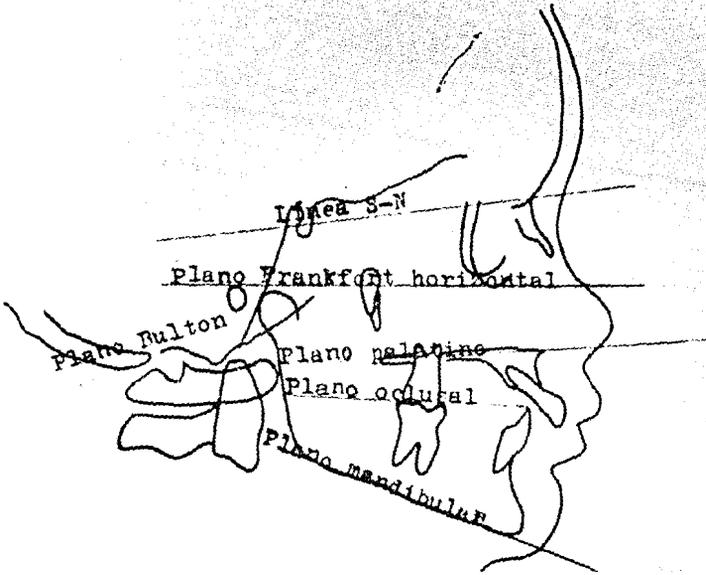
Plano Bolton. Es un plano debido a la unión de tres puntos - en el espacio, los dos puntos posteriores a los cóndilos del occipital y el nasión.

Plano Frankfort horizontal (FH). Este plano facial une los puntos más inferiores de las órbitas y los puntos superiores del meato auditivo externo (porión).

Plano palatino. Es un punto de referencia importante que une a la espina nasal anterior del maxilar y la espina nasal posterior del hueso palatino.

Plano oclusal. Este plano dental bisecta la oclusión posterior de los molares permanentes y los premolares y se extiende anteriormente.

Plano mandibular. Se emplean varios planos mandibulares. Los de mayor utilización son: Una tangente al borde inferior de la mandíbula; una línea entre gonión y gnación; o una línea entre gonión y mentón.

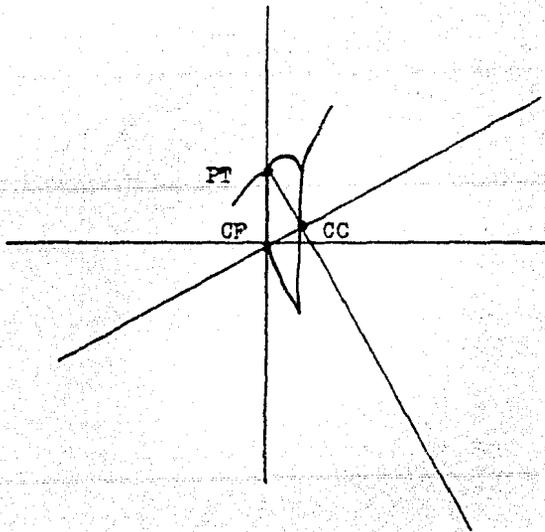


Puntos, líneas y planos alternativos

Punto Pt. El punto pterigoideo es un punto anatómico que representa al foramen rotundum, se encuentra en la unión de este foramen con la región superior derecha de la fisura pterigomaxilar.

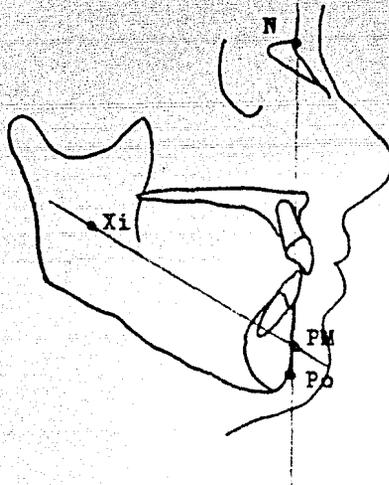
Punto CP. El centro de la cara es un punto de referencia cefalométrico que se define como la intersección de la línea pterigoidea vertical y el plano Frankfort horizontal.

Punto CC. El punto del centro del cráneo es la intersección de la línea basión-nasión y el eje facial.



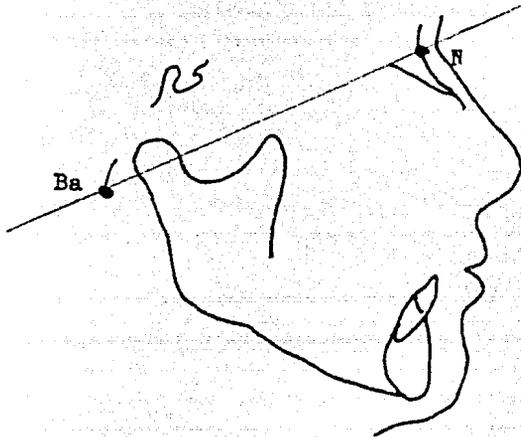
Localización de los puntos Pt, CP y CC.

Punto PM. La protuberancia mentoniana o suprapogonión es el punto donde la sínfisis de la mandíbula cambia de convexa a cóncava.



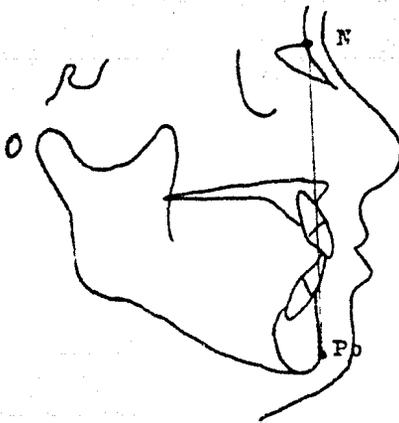
Localización cefalométrica de los puntos PM y P.

Línea basión-nasión. Es la línea que va desde el basión hasta el nasión y representa la base del cráneo.



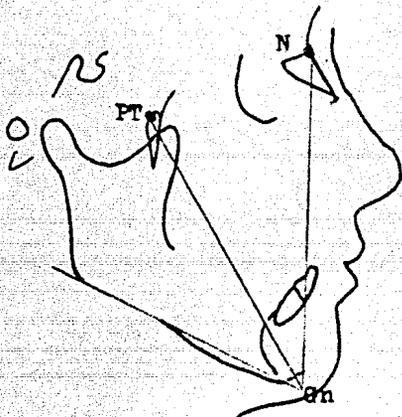
Línea basión-nasión

Plano facial. Es una línea que va desde el punto anterior de la sutura frontonasal hasta el punto más anterior de la mandíbula.



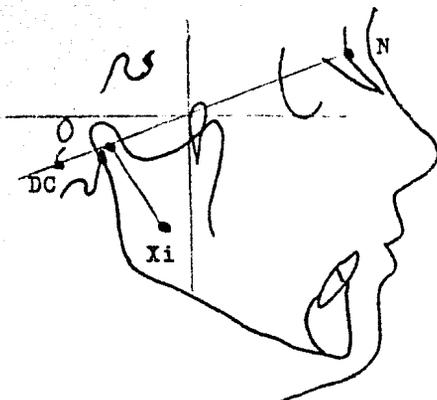
Plano facisl

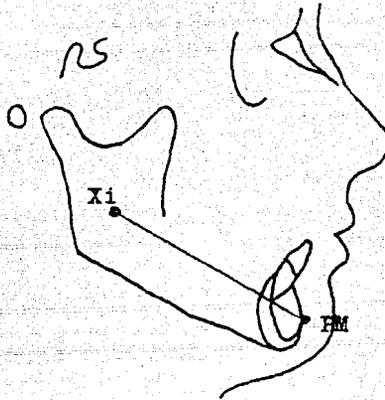
Eje facial. Es una línea que corre desde el punto Pt hasta el gnación, representa la dirección del crecimiento mandibular.



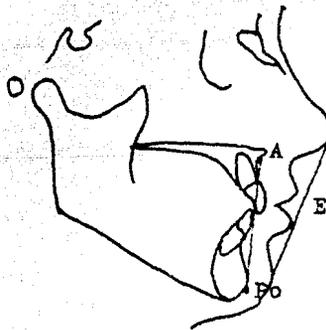
El eje facial une el punto Pt y la intersección de los planos facial y mandibular.

Eje condíleo. Es una línea que corre desde el punto DC (centro del cóndilo mandibular sobre la línea Ba-N) hasta el punto Xi (centro de la rama de la mandíbula).



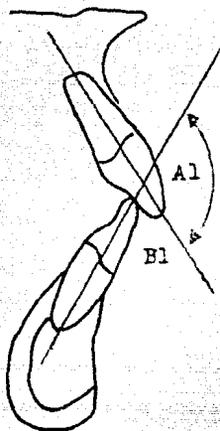


Eje del cuerpo de la mandíbula. Es una línea que va desde el punto X; hasta el punto PM. Indica la extensión del cuerpo de la mandíbula.



Línea APo. Es la línea que se extiende desde el punto A en el maxilar hasta el pogonión en la mandíbula. Esta línea representa la relación mandibular.

Línea E (E). Esta es una línea que se encuentra entre el punto más anterior del tejido blando de la nariz y el mentón.



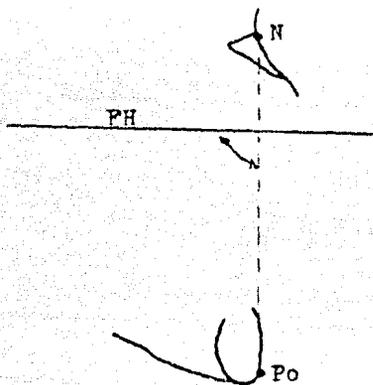
Ejes incisales. Son los ejes largos de los incisivos centrales superiores e inferiores.

ANALISIS DE DOWNS

Williams Downs amplió los estudios de Broadbent y Prodie, - y mostró el límite en que se encuentra la normalidad clínica de los patrones facial y dental. Estableció las bases para valorar el patrón del esqueleto facial y la relación de los dientes y los procesos alveolares con el complejo craneofacial.

Criterio Esquelético

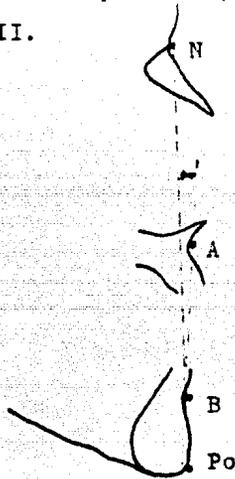
Angulo facial (NP a PH: promedio = 87.8°). Este ángulo indica la posición anteroposterior del punto más anterior de la mandíbula. En una maloclusión esquelética Clase II con una mandíbula retrognata, se tenderá una medición menor de lo normal. En una maloclusión Clase III asociada a una mandíbula prognata la medición es mayor de lo normal.



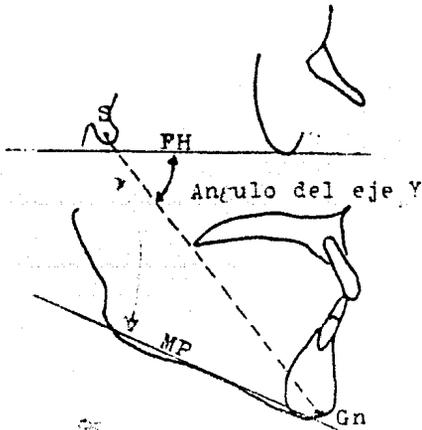
Angulo de Convexidad (NAPo: promedio = 0°). Este ángulo muestra la convexidad (o concavidad) del perfil esquelético. Un ángulo mayor de lo normal indica una maloclusión esquelética Clase II y un perfil esquelético convexo. Una maloclusión esquelética Clase III producirá un ángulo de convexidad negativa y un perfil esquelético cóncavo.



Plano A-B (A-B a NPo: promedio = -4.8°). Este ángulo muestra la relación maxilomandibular de las bases apicales en relación con la línea facial. Cuanto mayor sea la medida negativa, mayor será la relación Clase II. Si esta medida se acerca al cero o se vuelve positiva, será indicativa de una maloclusión Clase III.



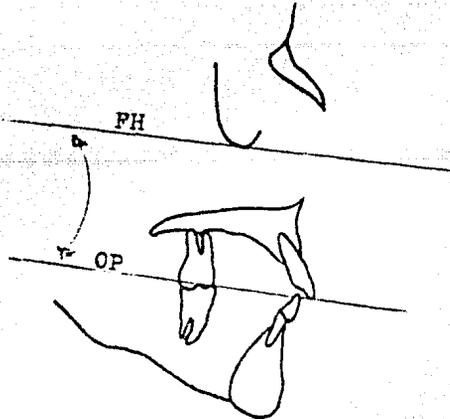
Angulo del plano mandibular (MPA) (MP a FH: promedio = 21.9°) Este ángulo muestra la altura vertical de la rama de la mandíbula. En una maloclusión intensa Clase II, División 1, este ángulo es mayor de lo normal. En una maloclusión típica - Clase II, división 2, el MPA generalmente es menor de lo normal.



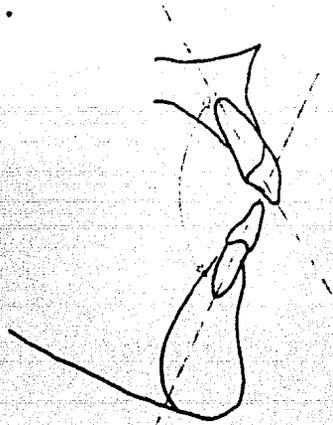
Angulo del eje Y (S-Gn a PH; promedio = 59.4°). Este ángulo, frecuentemente llamado "ángulo del eje de crecimiento", desciende entre la línea de la silla turca al gnation y el Frankfort horizontal. Indica el patrón de crecimiento de la mandíbula al emerger el complejo craneofacial. Si el ángulo es mayor de lo normal se observa una maloclusión esquelética intensa clase II, división 1. Si el ángulo es menor de lo normal se observa una maloclusión clase II, división 2.

Criterio dental

Angulo del plano oclusal (OP a PH; promedio = 9.5°). Esta medición muestra la angulación del plano de oclusión en relación con el plano Frankfort horizontal.



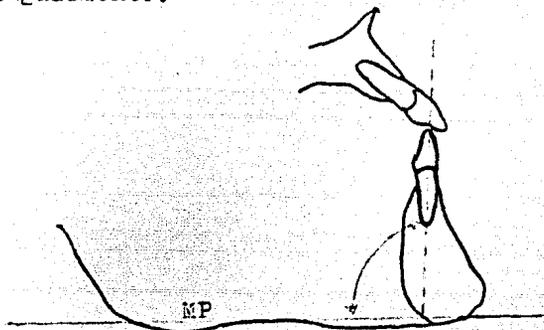
Angulo interincisal (1 a 1: promedio = 135.4°). Este ángulo muestra la posición angular del eje mayor de los incisivos - centrales superiores e inferiores. Una angulación menor de lo normal se asocia a una protrusión bimaxilar Clase I, y a una maloclusión Clase II, división 1. Se observa una angulación grande en la maloclusión Clase II, división 2. También, se encuentra un ángulo grande asociado a una sobremordida anterior profunda.



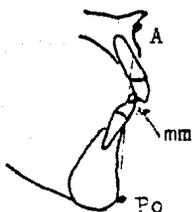
Angulo interincisal

Incisivo inferior a plano oclusal (promedio = 14.5°). Este ángulo indica la inclinación del incisivo central inferior en relación con el plano oclusal. Este ángulo es mayor de lo normal en la maloclusión Clase II, división 1, y menor en una maloclusión Clase II verdadera.

Incisivo inferior a plano mandibular (promedio = 91.4°). Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central inferior con respecto al plano mandibular (MP). Arbitrariamente, se ha tomado 90° como la medida "normal". Por lo tanto, una medida $1 + 5$, indicará una angulación de 95° , y una $1 - 5$, será de 85° . El ángulo es mayor en una maloclusión Clase II, división 1. El incisivo inferior se encuentra inclinado labialmente en un ángulo menor se observa una maloclusión Clase III verdadera. El incisivo central inferior se encuentra lingualmente.



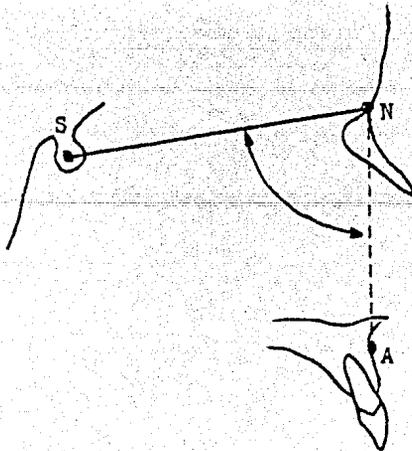
Incisivo superior a línea APo (promedio = 2.7 mm.) Esta indica la posición anteroposterior del borde incisal del incisivo superior en relación con la línea APo. Esta medición se encuentra muy aumentada en las maloclusiones Clase II, donde la mandíbula es retrognata. Se puede una medición negativa cuando la mandíbula es prógnata, como en la maloclusión Clase III.



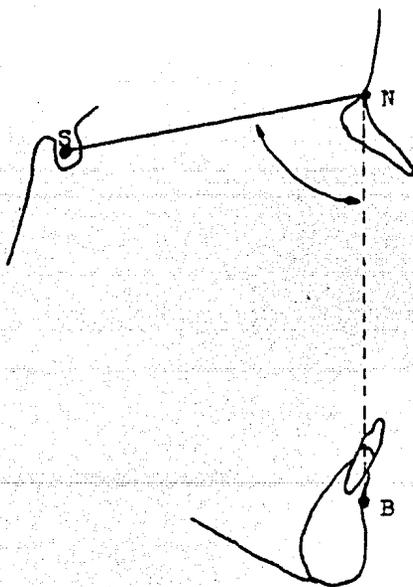
ANÁLISIS DE STEINER Y RIEDEL MODIFICADO

Criterio esquelético

Ángulo SNA (promedio = 80° para niños; 82° para adultos). Esta medición indica la posición anteroposterior de la base apical del maxilar en relación con la línea de la base del cráneo. El ángulo es mayor de lo normal en una maloclusión esquelética clase II causada por el alargamiento de la mitad de la cara. Es menor de lo normal en una maloclusión clase III verdadera y en pacientes con paladar hendido. Un ángulo grande implica que el maxilar se encuentra demasiado hacia adelante; uno pequeño implica que el maxilar está retraído.

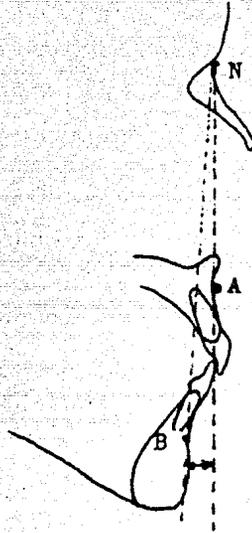


Angulo SNB (promedio= 78° para niños; 80° para adultos). Esta medición nos muestra la posición anteroposterior de la base-apical de la mandíbula en relación con la línea de la base del cráneo. Es menor de lo normal en una maloclusión clase II que se encuentre causada por una mandíbula retrognata. Una maloclusión clase III verdadera causada por una mandíbula prognata producirá un ángulo SNB mayor de lo normal.



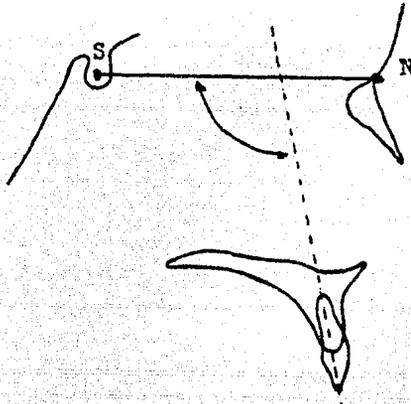
Angulo ANB o diferencia (promedio 2°). Esta medición nos muestra la relación maxilomandibular de las bases apicales superior e inferior. Un ángulo ANB mayor de lo normal indica una maloclusión esquelética clase II. Al irse aproximando el ángulo ANB a cero, es más probable que la maloclusión sea una clase III. Una diferencia ANB negativa indica una maloclusión

esquelética intensa Clase III.



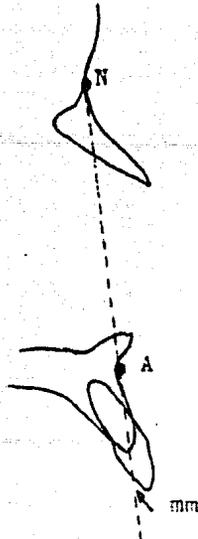
Criterio dental

Incisivo superior a SN (promedio = 104°). Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central en relación con la línea de la base del cráneo. Un ángulo mayor de lo normal es característico de las maloclusiones Clase II, división 1; y Clase - III; una angulación menor de lo normal indica una maloclusión Clase II, división 2.



Incisivo superior a S - N

Incisivo superior a NA (lineal) (promedio=4 mm). Esta medición indica la posición anteroposterior del borde incisal del incisivo central superior en relación con la línea NA.

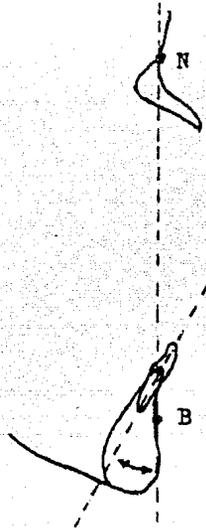


Incisivo superior a NA (lineal)

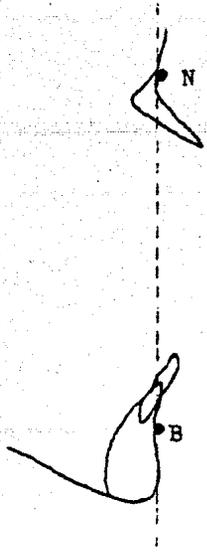
Incisivo superior a NA (ángulo)(promedio=25°). Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central superior. Se observa un ángulo mayor de lo normal en la maloclusión clase II, división 1.



Incisivo inferior a NB (ángulo)(Promedio=25°). Este ángulo re vela la inclinación del incisivo central inferior. No indica la posición anteroposterior lineal del borde incisal del incisivo inferior. Una medición mayor de lo normal por lo general se encuentra en una maloclusión clase II, división 1, y una menor en la maloclusión clase III verdadera.



Incisivo inferior a NB (lineal)(promedio=4 mm). Esta medición indica la distancia anteroposterior lineal del incisivo central inferior respecto a la línea vertical(NB).

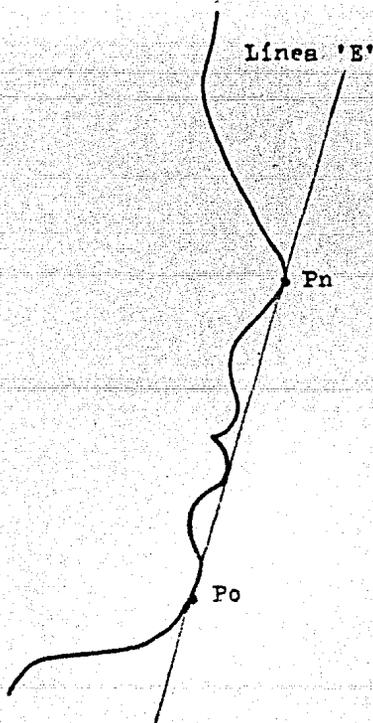


Pogonión a NE (lineal)(promedio=4 mm). Esta medición indica la cantidad de "barbilla" ósea que se encuentra en la sínfisis de la mandíbula. Por lo general la falta de barbilla se encuentra asociada a una mandíbula con crecimiento deficiente como en el caso de las maloclusiones clase II, división 1. Una barbilla ósea deficiente contribuye a un perfil esquelético convexo.

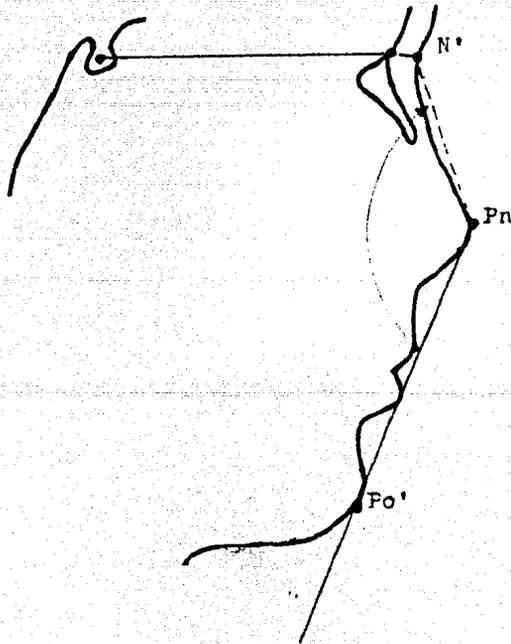


Criterio del tejido blando

Línea estética o línea E (labios a PnPo' ; promedio=labio -- superior: 1 mm detrás; labio inferior: 0 mm). Estas mediciones indican la posición anteroposterior de los labios con respecto a la línea que existe entre la parte más anterior del tejido blando de la barbilla y la parte más anterior de la nariz..



Convexidad del tejido blando(N'PnPo'; promedio=135°). Esta medición nos muestra la convexidad o concavidad del perfil de tejido blando, incluyendo la nariz. El retrognatismo se encuentra asociado a un perfil del tejido blando convexo.



EXAMEN RADIOGRAFICO

La radiografía es la ayuda más importante para la acertada práctica de los tratamientos dentales. Como ayuda para el odontólogo, la radiografía es uno de los instrumentos más importantes para detectar enfermedades e interceptar maloclusiones.

Las principales limitaciones de radiografías dentales normales, estriban en que muestran una figura bidimensional de un objeto tridimensional y, que los cambios en los tejidos blandos no son visibles. La primera limitación dificulta la evaluación de un área u objeto, cuando en la radiografía está superpuesto a otra área u objeto. La segunda limitación destaca de que el hecho de la información proporcionada por la radiografía se refiere principalmente a estructuras calcificadas. Aparte de estas limitaciones, la información que se obtiene sobre las estructuras básicas es extremadamente valiosa porque esta información en su mayor parte no puede ser obtenida por ningún otro medio a la disposición del dentista.

En realidad se pueden notar muchas cosas clínicamente, pero se debe recurrir a la radiografía intrabucal o panorámica para confirmar las observaciones clínicas.

Con frecuencia los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente.

A continuación se mencionan algunas de las afecciones - que exigen observación y confirmación radiográfica:

1. Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos.
2. Presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
3. Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios.
4. Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana periodontal.
5. Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.
6. Afecciones patológicas bucales como caries, membrana periodontal engrosada, infecciones apicales, fracturas radiculares, raíces de fibras retenidas, quistes, etc.

Radiografías especiales

Radiografías cefalométricas.

Las fotografías son un valioso auxiliara para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas, pero dejan mucho que desear en el análisis de la relación entre las partes óseas.

Las radiografías cefalométricas son una medida de diagnóstico mediante la cual se pueden apreciar la mayor parte de los puntos de referencia cefalométricos.

Usando combinaciones de datos dimensionales y angulares,

basándose en diferentes puntos de referencia, la cefalometría proporciona al dentista datos valiosos en las siguientes categorías:

1. Crecimiento y desarrollo.
2. Anomalías craneofaciales
3. Tipo facial
4. Análisis del caso y diagnóstico
5. Informes del progreso
6. Análisis funcional

Películas oclusales intrabucales

Debido a las limitaciones en tamaño de la película periapical intrabucal ordinaria, y a que tanto el lado derecho como el izquierdo se superponen en la placa de cabeza lateral la utilización de películas intrabucales de mayor tamaño, permite al dentista buscar dientes supernumerarios o faltas por razones congénitas más cuidadosamente y observar patrones de erupciones anormales, especialmente de los caninos.

Proyección lateral a 45 grados

La placa de cabeza lateral a 45 grados, con proyección mandibular lateral, da una imagen más exacta de la posición de los dientes en los segmentos derecho e izquierdo, dependiendo del lado del lado que se encuentre aproximadamente perpendicular al rayo central. Estas proyecciones son valiosas para seguir el progreso de los casos de extracción en serie y erupción de los terceros molares.

EXAMEN PERIAPICAL

Dentro del exámen radiográfico es de gran importancia para el ortodoncista realizar una serie de radiografías en donde las estructuras anatómicas correspondientes sean visibles - con la mayor claridad.

Al observar una radiografía de un diente normal, éste posee una capa más blanca exterior que rodea la corona del diente. Este es el esmalte que cubre la corona y constituye el tejido más denso del cuerpo humano. Exactamente debajo del esmalte, se encuentra la dentina; esta capa intermedia del diente se extiende desde la corona hasta la raíz. La dentina no es tan densa o dura como el esmalte, aunque es radiopaca también. La raíz del diente se encuentra cubierta por una capa muy delgada de cemento, menos densa que la dentina, por eso suele no observarse en la radiografía, la porción más interna en el diente es el canal pulpar, que contiene nervios y vasos sanguíneos. Es radiolúcido y aparece oscuro en la radiografía, debido que se encuentra constituido por tejido suave. El canal se extiende desde la corona del diente a través de la raíz y del ápice radicular.

Las estructuras de soporte del diente se observan en todas las radiografías. Los maxilares en la arcada superior y la mandíbula en la inferior, son los huesos que soportan los dientes. Se encuentran constituidos por dos tipos de hueso. El hueso cortical, conocido como lámina dura, aparece radiopaco debido a su estructura densa. Este es el hueso que so-

porta y rodea los dientes. El hueso restante es mucho menos denso en su composición; es un hueso poroso, tiene una consistencia esponjosa y aparece menos radiopaco que el hueso cortical. El hueso alveolar de los maxilares o de la mandíbula es la parte del hueso de la cual erupcionan los dientes y por lo cual se mantienen en su lugar. Se encuentra -- constituido de hueso cortical y esponjoso. El borde de este hueso se conoce como cresta alveolar. Entre la raíz del diente y la lámina dura se encuentra una línea delgada radiolúcida que es el ligamento de unión entre el hueso y el diente; se llama espacio de la membrana periodontal.

Puntos de referencia de la arcada superior

1. Foramen palatino anterior o canal incisivo, zona radiolúcida en forma de pera u oval, localizada entre los ápices de los incisivos centrales.

2. Sutura media palatina, zona radiolúcida entre los incisivos centrales, se extiende en dirección posterior a través de la línea media del paladar, marca la unión de los huesos palatinos derecho e izquierdo.

3. Rosetas nasales, zonas radiolúcidas divididas por una -- banda radiopaca, son espacios de aire, uno a cada lado de -- la línea media de la arcada, dividida por:

4. Tabique nasal ceco.

Región del canino

1. Porción principal del seno maxilar, se extiende dentro del proceso alveolar entre las raíces de los dientes
2. Porción anterior del hueso cigomático o malar, por lo general aparece en esta exposición

Región de molares

1. Hueso cigomático, aparece como una formación radiopaca en forma de "U" que generalmente se encuentra en la región apical del primero y segundo molares, sobrepuesta en las raíces de los molares.
2. Arco cigomático se observa como una banda radiopaca que se extiende en dirección posterior desde el hueso cigomático
3. Tuberosidad del maxilar, zona radiopaca
4. Procesos hamulares, zona radiopaca, sirve como unión tendinosa para las fibras musculares compuestas en su mayor parte por hueso esponjoso
5. Proceso coronoides de la mandíbula, sirve como punto para la inserción muscular.

Puntos de referencia para la
arcada inferior

Región de los incisivos centrales y laterales

1. Foramen lingual, zona circular radiolúcida, se encuentra debajo de los ápices de los incisivos centrales. El foramen se encuentra rodeado de cuatro espinas óseas para las inserciones musculares.

2. Tubérculos genianos, ésta zona tiene la apariencia de un círculo radiopaco, sus cuatro espinas son para las inserciones musculares. El foramen lingual y los tubérculos genianos se encuentran localizados en la porción lingual y cerca del borde inferior de la mandíbula

3. Proceso mentoniano, aparece como una banda radiopaca -- que se extiende de la línea media de la mandíbula en dirección posterior hacia la región de los premolares

Región del canino

No se encuentra ningún punto de referencia que sea importante para esta región

Región de premolares

1. Foramen mentoniano, zona radiolúcida pequeña, generalmente entre los ápices radiculares de los premolares, exactamente debajo de ellos

Región de molares

1. Línea o proceso oblicuo externo, esta línea sirve como zo
na de inserción muscular
2. Línea o proceso milohioideo (o línea oblicua interna), -
zona radiopaca, es una adelgazamiento de la mandíbula para
la inserción del músculo milohioideo
3. Canal mandibular, canal radiolúcido, por lo general apa-
rece rodeado de una capa delgada de hueso cortical. Esta es
estructura es un canal nutiente que lleva nervios y vasos san
guíneos. El orificio del canal es el fragmento mandibular

APARATOS ORTODONTICOS REMOVIBLES

Un aparato removible es aquel, que por definición, puede ser retirado facilmente de la boca. El aparato removible llevará a cabo su función satisfactoriamente si es empleado en forma constante. Esto significa que no sólo el paciente debe ser entusiasta y cooperativo, sino que el odontólogo debe diseñar y construir un aparato que pueda ser tolerado por el paciente.

Por esta razón, es importante que el aparato se pueda retirar e insertar fácilmente, que se mantenga en la posición correcta dentro de la boca, y que sea cómodo. Debe ser ideal para que no cause dolor ni molestias innecesarias y, no debe ser demasiado voluminoso o complejo, para que no interfiera en el lenguaje. Sólo en estas circunstancias, podemos insistir, de manera razonable, que se use todo el tiempo.

La mayor parte de los aparatos removibles, son empleados en el arco superior; pero se pueden llevar a cabo un pequeño número de movimientos útiles en el arco inferior. La principal indicación para el empleo de un aparato removible es proporcionar tratamiento al arco superior, si el inferior:

1. No va a ser tratado.
2. Sólo va a ser tratado por medio de extracciones.
3. Va a ser tratado con un aparato fijo.

Movimientos sencillos de inclinación

Un aparato removible por lo general, aplica su fuerza a través de un solo punto de contacto, donde el resorte toca el diente. Se pueden realizar movimientos sencillos de inclinación sobre los dientes en dirección mesial, bucal, distal o lingual. Tradicionalmente se ha sostenido que el punto de apoyo de la rotación es aproximadamente a un tercio desde la raíz al ápice, pero es probable que con frecuencia se halle más cerca de la corona.

Rotación

Con frecuencia se dice, que los aparatos removibles no pueden corregir la rotación. Esto es estrictamente cierto, pues a veces se pueden corregir los incisivos laterales o centrales grandes si el problema sólo es de rotación sencilla hasta de 45° ; Es imposible corregir con un sólo aparato removible las rotaciones múltiples o las rotaciones individuales más graves y también aquellas en que los dientes tienen la corona redonda en sentido transversal.

Movimientos de intrusión

Muy rara vez se requiere un movimiento deliberado de intrusión de un solo diente.

Los movimientos de intrusión son imposibles de realizar con un sólo aparato removible sencillo, pero que puede ser facilitado con la fijación de un gancho, ya sea en la banda

o directamente al esmalte.

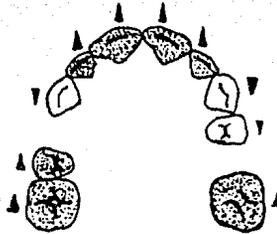
Anclaje

El control del anclaje es una parte importante del movimiento dental que se realiza en cualquier sistema, y los aparatos removibles no son la excepción.

Consideremos que el anclaje es la resistencia que ofrecen los dientes al movimiento empleada para aplicar una fuerza ortodóntica. Los aparatos removibles dependen de la tracción intramaxilar, esto es, el anclaje se obtiene del mismo arco. En algunos casos el anclaje puede ser recíproco. Esto significa que los requerimientos de anclaje de dos dientes o de un grupo de dientes cancela uno con el otro.

Se dice que la fuerza necesaria para llevar a cabo un movimiento de inclinación sencillo de un diente con una sola raíz, por lo general es de 30 a 50 g. Hay un umbral aproximado de 20g, por debajo del cual no ocurre movimiento alguno.

Nuestro problema es proporcionar la fuerza suficiente que mueva los dientes que lo requieran, asegurándonos que la fuerza de reacción, al ser dividida entre los dientes de anclaje, sea suficiente para causar movimiento.



"La reacción a una gran fuerza aplicada simultáneamente a demasiados dientes tal vez produzca movimiento hacia adelante de los dientes de anclaje".

El anclaje se puede conservar de dos maneras principalmente:

1. Si se mantienen fuerzas ligeras.

Los aparatos removibles conservan bien el anclaje porque permiten movimientos de inclinación sencillos que requieren presión más ligera. Se puede reducir la fuerza de reacción si se limita el número de dientes que se van a mover. Sólo se debe mover un molar por cuadrante en la misma dirección al mismo tiempo.

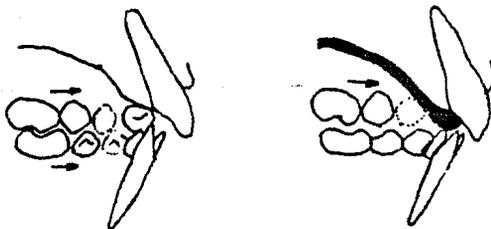
2. Si se aumenta la resistencia de los dientes de anclaje.

La placa base

La resistencia ofrecida por el ajuste de la placa base - contra los dientes y la mucosa, contribuye al buen anclaje - de los aparatos removibles. Esto se puede aumentar manteniendo la placa ajustada alrededor de la mayor cantidad de dientes posible.

Traba cuspídea

Parece que una buena traba cuspídea con los dientes del arco opuesto ofrece mayor resistencia a la pérdida de anclaje. Sin embargo, existe el problema de que las extracciones del arco opuesto permitan que los dientes trabados se muevan juntos en dirección mesial. Más aún, cuando se utilizan los planos de mordida de cualquier tipo, la traba cuspídea deja de ser eficaz.



"Los efectos benéficos de la traba - cuspídea pueden ser eliminados por las extracciones inferiores o el empleo del plano de mordida".

APARATOS DE ACRILICO Y ALAMBRE

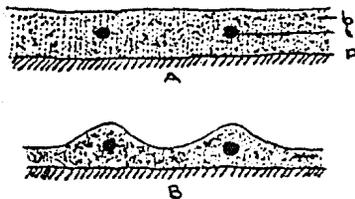
El aparato ortodóntico removible empleado con más frecuencia para realizar movimientos dentales menores es el de acrílico y alambre. El aparato removible debe estar diseñado de tal manera que conste de tres partes: 1) la placa base de acrílico que cubre el paladar, 2) los ganchos de retención alrededor del premolar y los molares, y 3) la fuerza activa o elemento.

Placa base

La mayor parte de un aparato ortodóntico removible es la placa base. Por lo general está hecha de acrílico y tiene tres propósitos principales. El primero es actuar como vehículo y ser lugar de asiento para todas las partes de trabajo o elementos activos, como los ganchos y los resortes de dedo. Su segundo propósito es servir como anclaje o retención. Estos aparatos tienen principalmente su punto de apoyo en el tejido, por lo que es esencial tener un buen ajuste. El tercer propósito es convertirlo en un elemento activo de acuerdo a los requerimientos del programa ortodóntico.

El diseño o construcción defectuosos de la placa base puede afectar materialmente la eficiencia de un aparato, el confort del paciente y por lo tanto su buena voluntad para sobrellevar el tratamiento.

Las placas bases requieren generalmente ser extendidas - con el fin de lograr anclaje y firmeza contra el balanceo antero-posterior y también para incluir y asegurar los extremos de los ganchos, arcos y resortes auxiliares, pero a la vez - no deben ser excesivamente gruesas. Por regla general la placa base superior no necesita ser más gruesa que una hoja de cera.

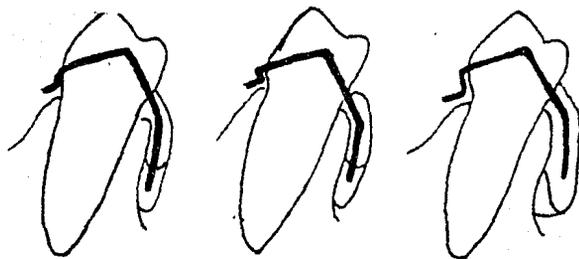


"A, La placa no debe engrosarse uniformemente sobre todo el paladar (p paladar; t, extremo; b, material de - la placa base). B, Engrosar solamente sobre los extremos, dejando el espesor de una hoja de cera en las otras partes".

Mientras más ancho sea el arco sobre el cual una placa - base es extendida menos posibilidades tendrá ésta de oscilar. La oscilación de la placa es uno de los defectos más indeseables, pues conduce a una inexactitud en la aplicación de los resortes a los dientes. En la arcada superior, es ventajoso-

llevar la placa base tan distalmente como sea posible a lo largo de la arcada dental, y distal con respecto al último diente. Esto tiene el doble efecto de reducir su tendencia a oscilar ántero-posteriormente y también aumenta el anclaje para las reacciones que actúan en dirección anterior. No es necesario extenderla distalmente en la línea media, sino que es mejor recortarla en esa zona tanto como se pueda, para exponer la mayor parte posible del paladar a la fricción natural de la lengua durante la conversación y masticación.

La placa base inferior presenta problemas especiales. Debido a que el surco lingual es poco profundo, es necesario que la placa inferior también lo sea y por lo tanto, con frecuencia es necesario un abultamiento adicional para mayor fuerza. Así mismo, en general existe una muesca lingual profunda en la región molar, por lo que casi siempre es necesario aligerar la placa base en esta región.



"AyB, la placa inferior es demasiado delgada. El grado de desgaste que--

se necesita eliminar una parte esencial de la placa. C, La placa es más gruesa en la zona de la muesca y puede ser removida sin dañar los alambres o debilitar la placa base".

Para cada acción existe una reacción de igual magnitud y de sentido contrario. Cada resorte que presiona sobre un diente desarrolla una fuerza de igual magnitud en contra de la placa base. Después de analizar cuidadosamente las direcciones del movimiento dental, es necesario evaluar la reacción que se producirá y qué dientes son adecuados para resistirla.

CONSTRUCCION DE APARATOS ORTODONTICOS REMOVIBLES

Material e instrumentos

Pinzas para doblar alambre

Pinzas de pico de pájaro No. 139, se emplean para doblar una gran variedad de arcos de alambre. Se utilizan para hacer diferentes dobleces horizontales, verticales y en forma de asa en alambres labiales ligeros, así como para contornear arcos linguales más pesados.

La punta piramidal se usa para hacer dobleces agudos en el alambre en tanto que los dobleces en forma de asa y dobleces más graduales se hacen con la punta en forma de cono.

Pinzas de tres puntas

Las pinzas de tres puntas o tres picos se utilizan principalmente para doblar los arcos de alambre redondo grandes, que son difíciles de manipular con las pinzas de pico de pájaro. Se coloca el alambre entre las dos puntas de un lado y la sencilla del otro lado. Presionando los mangos, uno contra el otro, el alambre se vá doblando gradualmente al rededor de la punta sencilla; cuanto más se presionan los mangos, -- más agudo será el ángulo que se forme en el dobléz del alambre.

Pinzas curvas de Howe

Debido a la curvatura de sus puntas, estas pinzas se usan

plean para colocar el arco de alambre labial dentro del tubo de los dientes más posteriores a los cuales se les ha colocado una banda. También se usa para apretar o doblar el alambre detrás del tubo molar para activar el arco y prevenir la irritación de la mucosa.

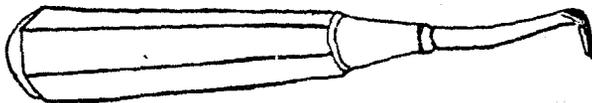
Pinzas rectas de Howe

Generalmente se emplean estas pinzas, para la colocación y el retiro intrabucal de arcos de alambre labiales. También se pueden utilizar para asegurar el arco de alambre a los dientes al apretar el alambre de ligadura al soporte.

Instrumentos para la colocación de bandas

Empujador de banda

Se emplea para colocar las bandas ortodónticas preformadas, mediante la empuñadura que posee. Se debe colocar alternativamente la porción dentada que posee el instrumento, sobre la pestaña de soldadura del soporte una vez soldado y, sobre la agarradera lingual de la banda.



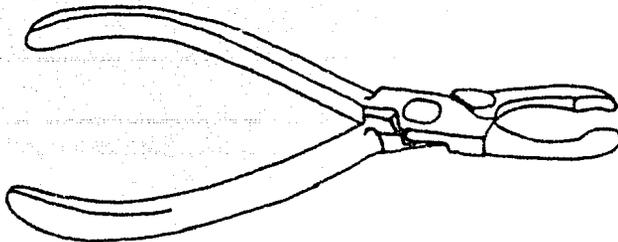
Mordedor de banda

Tiene la misma utilización que el anterior, en vez de usar la presión de la mano y del dedo para su colocación, se usa la mordida del paciente. Se pide al paciente que tuerda suavemente el mango de plástico hasta que la banda se encuentre en la posición correcta.



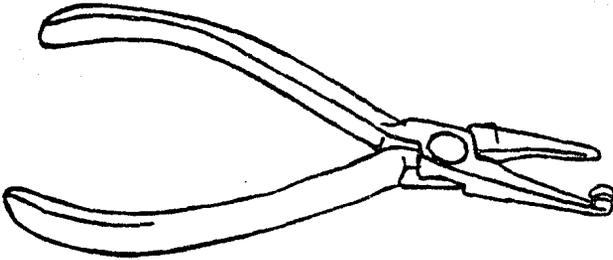
Pinzas para contornear la banda

Se emplea para la banda posterior, para que se adapte a la convexidad natural del diente. Se coloca su punta redondeada a la superficie interior de la banda y, se emplea la presión de la mano para mejorar el contorno antes de la colocación definitiva de la banda posterior.



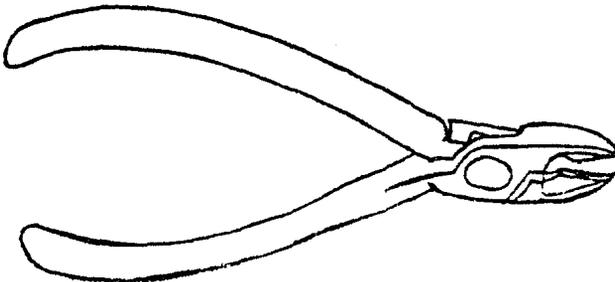
Pinzas para retirar las bandas

Son muy útiles para retirar las bandas de los dientes -- posteriores. Se debe tener cuidado de no fracturar el esmalte, o dañar la corona del diente; existe una gran variedad -- de estas pinzas, una de ellas posee una de sus puntas cubier -- ta por un hule, que sirve para proteger la corona de los -- dientes; principalmente los anteriores.



Pinzas para cortar ligaduras o broches

Este instrumento sólo debe emplearse para cortar pedazos de ligadura de alambre de acero inoxidable suave.



Cortador de alambre duro

Las puntas de este cortador son lo suficientemente fuertes como para cortar la mayor parte de los calibres de los a lánbres ortodónticos.

Pinzas para amarrar ligaduras

Se deben emplear estas pinzas con mucho cuidado y sólo cuando sea necesario un ajuste muy estrecho entre el soporte y el arco de alambre labial. Después de colocar el arco de alambre que la ligadura de alambre está colocada y abrochada al soporte, se coloca un extremo de la ligadura de alambre dentro de la ranura de una de las puntas de las pinzas y el otro extremo en la ranura de la otra. Se llevan los dos extremos de la ligadura de alambre a la ranura que se encuentra en el centro de las pinzas. Al ajustar los mangos suavemente, la ligadura de alambre se aprieta contra el arco de alambre y el soporte, y se gira en el sentido de las manecillas del reloj.

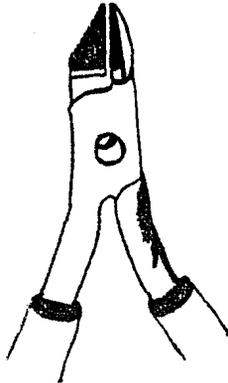
APARATO DE HAWLEY

Es un aparato de acrílico y alambre que puede ser utilizado para mover dientes activamente o para retenerlos en forma pasiva después de la corrección ortodóntica. Por lo general, pero a veces se puede lograr una mejor estabilidad del dispositivo mediante unos ganchos. Los ganchos circunferenciales son el medio de retención más comúnmente empleado --- para aparatos de acrílico y alambre removibles.

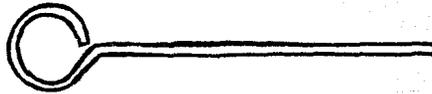
Gancho circular

Método empleado.

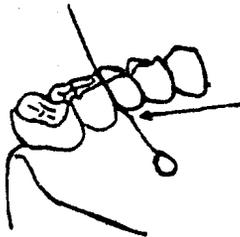
1. Calibre del alambre es de 0.025 de pulgada. Se sostiene el alambre con las pinzas y se dobla con los dedos.
2. Primero se dobla la porción palatina del alambre, que se encuentra incluida en el acrílico. El extremo se dobla alrededor del tercio medio de la punta cónica de las pinzas #139.



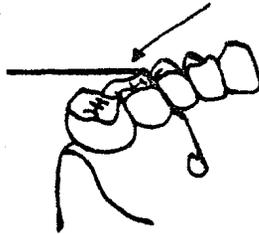
3. El extremo palatino del alambre se le hace un doble circular que se encuentra paralelo al paladar. Esto hace más -- resistente a la interfase acrílico alambre.



4. Después de colocar el alambre contra el paladar, se dobla la muesca interdental entre el segmento premolar y el primer permanente. El segundo doblé se hace oclusobucalmente y con tra el área de contacto.



5. El siguiente doblé se hace hacia la superficie bucal a través de la superficie oclusal, y aproximándose al área de contacto. Si este doblé no se hace lo más cercano posible al área de contacto, existirán interferencias oclusales entre el alambre y los dientes opuestos cuando el aparato se encuentre en funcionamiento.



6. Se dobla el alambre gingivalmente hacia la muesca interdental bucal empleando la punta piramidal de las pinzas. Se hace un doblé bucal poco a poco hacia la porción distal para comenzar a hacer la curvatura bucal del gancho.

7. Para terminar el gancho se adapta al alambre gradualmente alrededor de la superficie bucolingual del primer molar permanente.



Alambre de Hawley

El alambre labial anterior es la porción activa del aparato de Hawley. Por lo tanto, es importante construir el alambre cuidando todos los detalles.

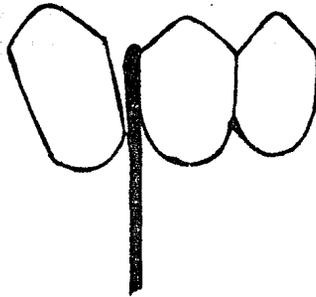
1. Como se explico con anterioridad, el extremo de la porción palatina del alambre se dobla circularmente y se coloca paralelo al paladar. El tamaño más común del alambre de Hawley es el que tiene 0.032 de pulgada de diámetro.

2. Para poder colocar la porción labial del alambre en la posición incisivogingival correcta, se traza una línea en el tercio medio de la superficie labial de los dientes anteriores. Debido a la distancia que existe entre el punto de fuerza y el centro de rotación del diente, la porción incisal -- producirá un movimiento de inclinación.



3. Los siguientes dos dobleces se hacen para contornear el alambre alrededor del área de contacto entre el canino y el primer premolar.

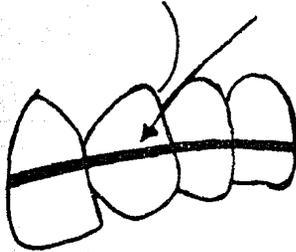
4. Se empieza a construir el asa vertical doblando el alambre desde el punto apenas oclusal al punto de contacto del primer premolar. Se dobla el alambre gingival y perpendicular al plano oclusal.



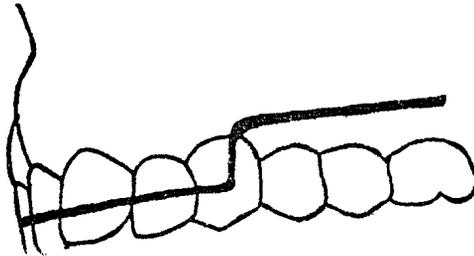
5. El asa del cierre del canino se dobla empleando la punta en forma de cono de las pinzas # 139. La extensión vertical del asa depende de la extensión de la corona del canino y de la profundidad del surco gingival. Debe ser bastante larga para producir la fuerza necesaria para mover el diente cuando sea activada, pero no debe ser demasiado larga, para que no se encaje en el frenillo o en el labio.

6. Se dobla la porción labial del alambre de Hawley para contornear la superficie labial de los incisivos. La posición -

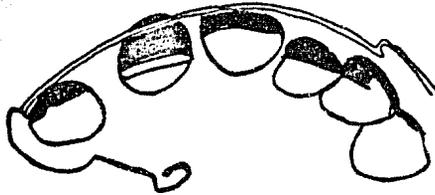
incisivogingival correcta depende del tipo de movimiento deseado. Se hace una marca en el alambre del canino opuesto -- para saber dónde debe comenzar el dobléz siguiente.



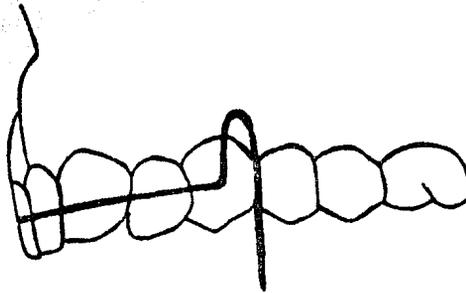
7. Se comienza el pie mesial del dobléz vertical en el centro de la superficie labial del canino. Se hace un dobléz -- gingival agudo en este punto hacia un área apenas por arriba del canino, que determina la extensión del dobléz vertical.



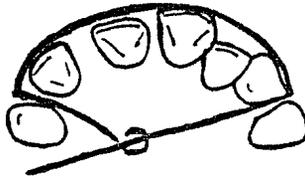
8. Si el alambre de Hawley va a formar parte de un dispositivo para movimiento dental activo, no debe contornear la su perficie labial de los incisivos. Sólo debe hacer contacto con el incisivo que esté colocado más labialmente y por último toca a los demás al moverse los dientes palatinamente.



9. El asa del canino se dobla gradualmente con la punta cónica de las pinzas, y se extiende el alambre oclusalmente entre el canino y el primer premolar formando al pie distal -- del doblar.



16. Posteriormente, se dobla el pie distal a través de la porción oclusal del punto de contacto entre el canono y el primer premolar. Debe hacer contacto lo más cerca posible para evitar interferencias oclusales con los dientes opuestos.



11. Entonces se corta el alambre, dejando una cantidad suficiente para completar el segmento palatino. Siempre se debe tener cuidado de asir el extremo libre del alambre durante el corte para evitar que haya lesiones.

12. La porción palatina izquierda del alambre de Hawley se dobla de igual manera que la derecha. Debe hacerse paralela a la superficie palatina del modelo.

13. Se hace el doblado final para facilitar la retención del alambre en el acrílico, cuya fabricación se hará posteriormente. Antes de fabricar el acrílico se doblan los alambres palatinos oclusalmente, más o menos 2 mm para que el plástico pueda fluir entre el alambre y la porción del modelo.

APARATOS DE RESORTE DE DEDO

Un resorte con un extremo libre es un alambre doblado de manera especial para mover un diente en una dirección dada y, tiene un extremo incluido en elacrílico del dispositivo. El calibre del alambre usado mas comunmente para los resortes, es de 0.022 de pulgada. Este tamaño es suficientemente pequeño para producir una fuer-a ligera eficaz para mover el diente, y bastante fuerte para resistir las fuerzas de la masticación.

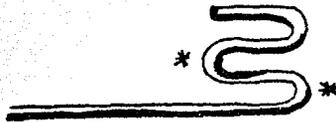
Básicamente, el resorte produce fuerzas para el movimiento dental labial/bucal, mesial y distal. Debido a que solo existe un punto de contacto entre el alambre y el diente que se va a mover, el único movimiento que se puede realizar, es el de inclinación.

Resorte de Colchón

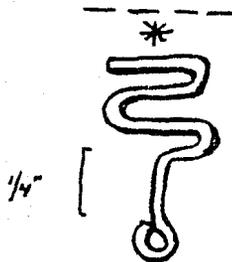
Recibe su nombre por la serie de dobleces que posee y, que lo asemejan a un resorte de colchón.

1. Para su construcción se emplean las pinzas de punta cónica del número 139. Se inicia doblando primero el pie exterior. El ancho mesial-distal del pie es aproximadamente el mismo que el del diente que va a ser movido.

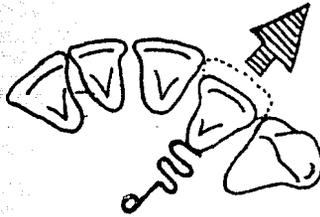
2. Los dobleces segundo y tercero, son continuación del primero. El ancho es el mismo y se debe de tener cuidado de mantener en todo el alambre el mismo plano.



3. Los pies del resorte deben estar lo mas cercanos posible para que el dispositivo tenga el máximo de activación de rebote.
4. La retención palatina del resorte debe hacerse doblando el extremo contrario del alambre circularmente. La distancia entre la parte activa del resorte y el extremo de retención, debe ser un cuarto de pulgada aproximadamente.



5. La activación del resorte de colchón, se obtiene comprimiendo antes de la colocación del dispositivo. El resorte aplica la fuerza suficiente para moverlo labial o bucalmente al tratar de regresar a su longitud original.

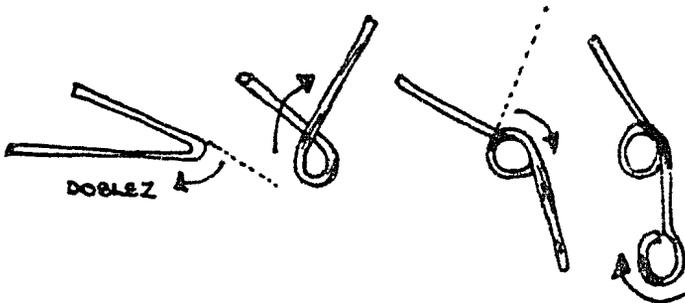


6. Al ser activado, el resorte tiende a avanzar a lo largo de la inclinación lingual del incisivo. Se debe cubrir la porción activa del resorte con cera antes de la fabricación de la placa de acrílico. El acrílico, cubrirá el resorte y conectará la presión en el área del cingulo del diente.

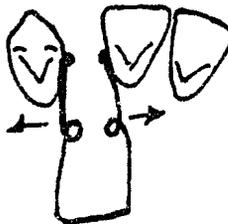
Resorte de dobleces helicoidales

El resorte de dobleces helicoidales se emplea para mover dientes en dirección mesiodistal. El doblez helicoidal es --
construido en alambre redondo de 0.022 de pulgada, de acero-
inoxidable.

A continuación se ilustran los pasos sucesivos para rea-
lizar el resorte helicoidal:



La amplitud de la actividad del doblez es limitada; por-
lo tanto, es esencial colocarlo, adecuadamente. En vez de dos
resortes diferentes se pueden emplear un alambre de una sola
pieza con dos dobleces helicoidales.



La colocación de los dobleces depende de la cantidad de movimiento mesial o distal requerido. Como regla, deben estar colocadas lo mas lejanos que sea posible del punto de contacto del diente para elevar al máximo la amplitud de la actividad del resorte. Antes de hacer la placa de acrílico, las porciones activas del resorte se cubren con cera para que solo las partes de retención de los resortes de Heliocojdales se encuentren incluidas en el paladar de acrílico.

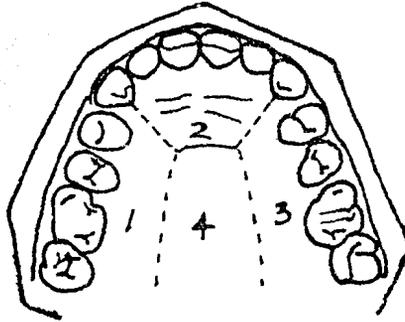
Placa de mordida de acrílico

Se emplea para desocluir los dientes posteriores. Esto se logra construyendo el dispositivo palatino de manera que permita a los dientes anteriores inferiores ocluir con la placa de acrílico distal a los dientes anteriores superiores. Como resultado, se aumenta la dimensión vertical y hay probabilidad de permitir la sobreerupción de los dientes posteriores de ambos arcos dentales.

Construcción

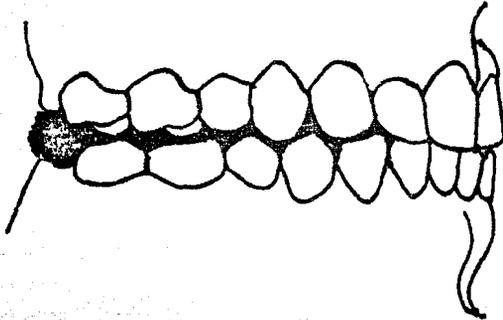
1. Se sumerge en agua la base del modelo de trabajo por 15 minutos, para que el monómetro no sea absorbido de masiado rápido.
2. Se extiende una capa uniformes de un medio separador de acrílico sobre la superficie palatina del modelo, incluyendo las superficies linguales de los dientes.
3. Se divide en cuatro partes la porción palatina del mo

delo.



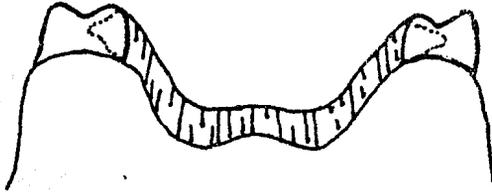
4. Se orienta el modelo de manera que la primer area que de paralela a la mesa de trabajo. Se coloca una capa de cuatro ó cinco milímetros de espesor de acrílico en polvo de autopolimerización, sólo en esta area.
5. Se fabrica la sección dos, como se hizo con la número uno.
6. Se completan las secciones tres y cuatro. El espesor el dispositivo debe ser uniforme..
7. Se vuelve al area dos y, mediante el mismo método se construye un area plana en la región anterior de un canino a otro. Se debe extender hasta una linea que se encuentra aproximadamente a tres milímetros del borde incisal de los dientes anteriores.
8. El plano de mordida anterior debe ser plano y sin inclinación. Debe extenderse posteriormente para incluir los dientes anteriores inferiores cuando la mandíbula

se encuentra en la posición más retraída. Los modelos deben ocluirse para asegurar que por lo menos dos milímetros de libramiento interoclusal.

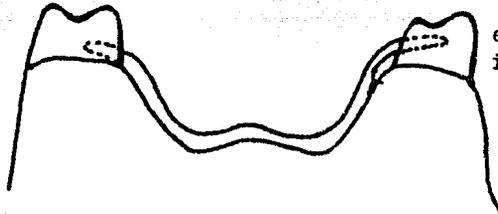


9. Se debe curar el acrílico en olla a presión 20 minutos aproximadamente.
10. Se retira con cuidado el aparato del modelo para ser limado y pulido.
11. Se limita el aparato a distal del primer molar permanente.
12. Mediante fresas diversas, se corrige su espesor y dimensión.
13. Se debe biselar el aparato desde la línea de tejido hasta el área de contacto con el diente. Se debe incorporar un área de uno a un milímetro y medio al aparato para disminuir al máximo el atoramiento del tejido.

aparato de acrílico

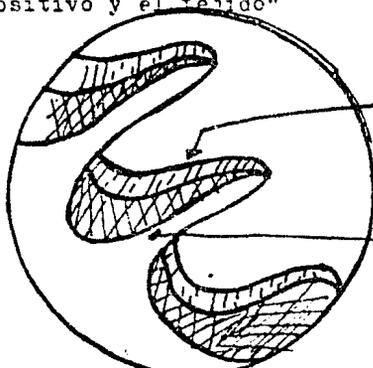


"Extensión del aparato listo para ser biselado y pulido"



extensión interproximal

"Se muestra donde se necesitara el pulido, se deja cierto exeso hacia oclusal desde la altura del contorno y el area debe dejarse entre el dispositivo y el tejido"



area de contacto

tejido para biselar

"Configuración pulida del dispositivo"

14. Se pule el aparato con piedra pomez y esmeril y, se prepara para los ajustes intrabucales definitivos.

TECNICAS ORTODONTICAS INTERCEPTIVAS

El tiempo y los grados de intercepción son los principales problemas en esta etapa. La resorción anormal o el patrón de resorción ya ha creado maloclusión. El dentista deberá eliminar las causas y, si el ajuste autónomo no puede restaurar la oclusión normal, deberá recurrir a los procedimientos correctivos limitados. La extracción de dientes supernumerarios, la eliminación de barreras óseas o tisulares para los dientes en erupción: la extracción de dientes anquilosados son procedimientos interceptivos, así como preventivos dentro de los servicios dentales generales. Son indispensables los modelos de estudio y las radiografías dentales completas.

Los contactos prematuros que no son eliminados cuando se presentan por primera vez pueden desarrollarse y constituir problemas de guía dentaria, reflejando el maxilar inferior y los dientes individuales esta función anormal. La posición postural de descanso es una relación equilibrada sin tensión del cóndilo del maxilar inferior, disco articular, eminencia articular, estructuras articulares capsulares y ligamentos, así como la musculatura que los controla.

Afecciones de mordida cruzada.

La guía dentaria también puede desviar el maxilar inferior en el sentido lateral o posterior, así como anterior durante el contacto inicial.

En casos en que ha existido un hábito de chuparse el dedo, con fuerzas musculares peribucales asociadas de carácter funcional anormal, la arcada superior suele ser estrecha y es frecuente la mordida cruzada unilateral del lado derecho o izquierdo. Las afecciones de mordida cruzada prolongada también acentúan las malposiciones dentarias individuales, de tal forma que se presentan de hecho en la asimetría de la arcada. La creencia general es que si estas mordidas cruzadas no son eliminadas, no solo conducirán a la asimetría de las arcadas dentarias, sino también a la asimetría facial en el adulto.

Mordida cruzada anterior en desarrollo.

Es normal que los incisivos laterales superiores hagan erupción ligeramente hacia el aspecto lingual de la línea de los incisivos centrales y, que adelanten al mismo tiempo que aparece la corona clínica y entra en funciones la lengua. En ocasiones, aún cuando la longitud de la arcada sea adecuada, los incisivos laterales hacen erupción demasiado en sentido lingual y la corona clínica es desplazada completamente hacia el aspecto lingual del incisivo inferior antagonista cuando los dientes superiores e inferiores son llevados hasta la oclusión habitual. Los incisivos centrales superiores generalmente emergen en el aspecto labial por encima de los deciduos y existen menos posibilidades de que sean atrapados por el aspecto lingual debido a la oclusión. La vía de erupción, patrones de resorción, tiempo de cambio de dientes, antecedentes de un accidente en la zona, tipo o patrón facial y patrón hereditario son datos que pueden ofrecernos una cla-

ve de lo que vendrá. Si advertimos al paciente de lo que debe hacer y esperar durante el desarrollo normal y lo que puede pasar, nos podrá ayudar a interceptar la mordida cruzada en desarrollo, así como otros aspectos de la maloclusión.

Técnicas terapéuticas

Considerando que es un problema sencillo con suficiente espacio para el paciente que se encuentra en mordida cruzada. La malposición lingual del incisivo central superior. Se le pide al niño que coloque un abatelengua de tal forma que descansa sobre los incisivos inferiores antagonistas al diente en mordida cruzada. Con el margen incisal inferior actuando como fulcro, la posición bucal del abatelengua se gira hacia arriba y adelante para hacer contacto con la superficie lingual del diente en malposición. Se recomienda al paciente morder con presión constante sobre el plano inclinado de madera y, al mismo tiempo que ejerza una leve presión constante con su mano sobre la hoja para evitar desplazamiento de la misma. El uso correcto del abatelengua durante una hora o dos al día por espacio de diez a catorce días generalmente basta para desviar el incisivo superior que hace erupción en sentido lingual y "permitirle" brincar hasta alcanzar una relación adecuada.

Diastemas anteriores.

Al hacer erupción los incisivos laterales, con frecuencia se deslizan por las superficies radiculares distales de los incisivos centrales hasta alcanzar su posición. En las etapas

iniciales esta acción bilateral tiende a forzar los ápices de los incisivos centrales hacia la línea media. Las coronas se desplazan distalmente del desarrollo. Este desplazamiento puede persistir después de que los incisivos laterales hacen erupción, pero generalmente cierran cuando los caninos repiten el efecto de desplazamiento sobre los incisivos laterales -- cuando estos hacen erupción, hasta ocupar su posición clínica.

Técnicas terapéuticas.

El cierre de un espacio puede realizarse fácilmente y con rapidez con aparatos removibles. Si la cooperación del paciente es satisfactoria, el cierre de un diastema es rápido e indoloro. El aparato removible deberá ser utilizado como un retenedor. El frenillo constituye un factor adverso y, deberá ser cortado en combinación con el tratamiento con aparatos removibles durante la etapa de dentición mixta.

Problemas de la deglución.

Cuando el recién nacido intenta deglutir, debe empujar la lengua hacia adelante para crear un sello para la deglución. A esto se le llama deglución "infantil" o "visceral". Cuando los dientes hacen erupción, la proximidad de los incisivos y los caninos crea un sello para la deglución en el paciente adulto. Si hay una mordida abierta o anterior y los dientes de enfrente no se pueden aproximar, el paciente tiene que empujar la lengua hacia adelante para poder deglutir. Debido a que una persona deglute en promedio alrededor de 900 a 1100 veces por día, empujar la lengua hacia adelante puede empeorar la mordida abierta anterior y otros síntomas asociados.

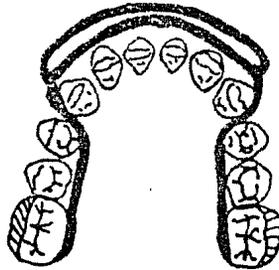
a este problema. Hay pocas circunstancias, como la macroglosia, que puede causar un movimiento hacia adelante de la lengua verdadera y un síndrome de mordida abierta anterior.

Hábito de chuparse y morderse los labios.

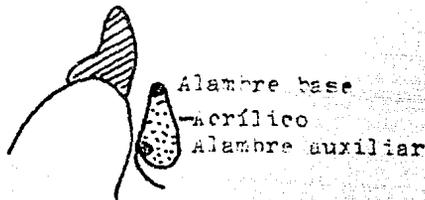
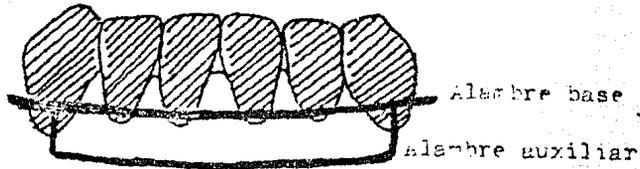
En muchos casos, el hábito de chuparse los labios es una actividad compensadora causada por la sobremordida horizontal excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución. Al igual que la lengua puede deformar las arcadas dentarias también lo puede hacer un hábito anormal de labio. Cuando el hábito se vuelve pernicioso, se presenta un aplanamiento marcado, así como un apicamiento en el segmento anterior inferior. Los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y delante hasta una relación protusiva. En casos graves, el labio mismo muestra los efectos del hábito anormal. En algunos casos, aparece herpes crónico con zonas de irritación y agrietamiento del labio.

Fabricación de aparato.

Se toman modelos con alginato y se corren con yeso. En los primeros molares permanentes se colocan coronas metálicas -- completas o se colocan bandas de ortodoncia adecuadas sobre los dientes pilares. A continuación se adapta un alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de 0.040 de pulgada, que corra en sentido anterior desde el diente de soporte, pasando los molares deciduos, hasta el nicho entre el canino y el primer molar deciduo, o el canino y el incisivo lateral.



Después de cruzar el espacio interproximal, el alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labiolingual que lleva hasta el nicho correspondiente del labio opuesto. El alambre, es llevado a través del nicho y hacia atrás, hasta el aditamento sobre el diente de soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los premolares. La posición anterior del alambre no debe hacer contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores. El alambre deberá estar alejado de las superficies labiales de los incisivos inferiores dos o tres milímetros para permitir que estos se desplacen hacia adelante. Se puede colocar un alambre auxiliar, en donde la porción paralela del alambre deberá estar aproximadamente a tres milímetros de los tejidos gingivales.



La porción labial puede ser modificada agregando acrílico entre los alambres de base y auxiliar. Esto tiende a reducir la irritación de las mucosas del labio inferior. Los alambres auxiliares se retiran primero y el resto del aparato varias semanas después.

Un período de ocho a nueve meses es aceptable en su uso.

No hay duda que el aparato para labio permite que la lengua mueva los incisivos inferiores en sentido labial. Esto no sólo mejora su inclinación, sino que con frecuencia reduce la sobremordida.

CONCLUSIONES

Uno de los factores más importantes dentro del servicio-ortodóntico, es eliminar los hábitos antes de que puedan causar daño a la dentición en desarrollo. El ortodóncista debe educar al niño durante el transcurso del tratamiento para interceptar este ataque a la integridad de la dentición normal. Aquí la solución es la educación del paciente; así los padres sabrán qué esperar, pudiendo así evitar problemas ortodónticos futuros mediante el manejo inteligente de las exigencias físicas y emocionales del niño en crecimiento.

El diseño de los aparatos removibles debe comenzar con un plan detallado de los movimientos dentarios que deben efectuarse durante el tratamiento del caso en consideración. -- También debe preverse detalladamente en este momento cuántos aparatos van a utilizarse y como debe ser su construcción.

Si nos enfrentamos ante un plan de tratamiento de naturaleza muy complicada involucrando un número diferente de desplazamiento en distintas direcciones es de gran importancia considerar cuidadosamente cuántos de ellos pueden lograrse con un solo aparato y si es necesario dividir el plan de tratamiento utilizando aparatología individual en cada uno de los desplazamientos.

Existen muchos fracasos cuando se intenta simplificar y acortar el tratamiento, al tratar de mover en direcciones diferentes empleando una multiplicidad de resortes al mismo tiempo. Cuando se intenta un gran número de movimientos dife

rentes mediante una cantidad de resortes sobre un solo aparato, el paciente se enfrenta a un aparato demasiado complicado para insertar y comprimir todos los resortes simultáneamente de manera que le permita usarlo correctamente.

Estos requerimientos necesitan una consideración detallada de los desplazamientos dentarios y primeramente contar -- con los medios de diagnóstico utilizados por el ortodoncista y así tener la base de la cual se partirá para la integridad del plan de tratamiento.

Y así, sólo manos especializadas y con las bases necesarias se eliminarán los factores causantes de las malpósiciones dentarias e interceptarlas en el momento oportuno durante el desarrollo normal de la dentición.

B I B L I O G R A F I A

1. Adams; Philip C.
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE APARATOS OPTODONTICOS REMOVIBLES
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1969
2. Anderson; George Mcm Cullough.
ORTODONCIA PRACTICA
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1963
3. Bimler; H. P.
ANALISIS CEPALOMETRICO
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1977
4. Chaconas; Spiro J.
ORTODONCIA
Editorial El Manual Moderno.
México, D. F. 1982
5. Peijóo; Guillermo E.
APARATOLOGIA ORTOPEDICA
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1972
6. Finn; B. Sidney.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Editorial Interamericana.
México, D. F. 1976
7. Graber; Touro M.
APARATOLOGIA ORTODONTICA REMOVIBLE
Editorial Interamericana.
México, D. F. 1974
8. Graber; Touro M.
CURRENT ORTHODONTIC CONCEPTS AND TECHNIQUES
Philadelphia Editorial.
Philadelphia, U. S. A. 1975
9. Graber; Touro M.
ORTODONCIA: TEORIA Y PRACTICA
Editorial Interamericana.
México, D. F. 1974

10. Hotz; Rudolf.
ORTODONCIA EN LA PRACTICA DIARIA
Editorial Científico-Médica.
México, D. F. 1974
11. Mayoral; José.
ORTODONCIA: PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA
Editorial Barcelona.
México, D. F. 1977
12. Mc. Donald; Ralph.
ORTODONCIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1975
13. Moyers; Robert E.
TRATADO DE ORTODONCIA
Editorial Interamericana.
México, D. F. 1966
14. Muir; J. D.
MOVIMIENTO DENTAL CON APARATOS REMOVIBLES
Editorial El Manual Moderno.
México, D. F. 1981
15. O'Brien; Richard C.
RADIOLOGIA DENTAL
Editorial Interamericana.
México, D. F. 1979
16. Sia; Joseph M.
MOVIMIENTOS DEL PAJÍO MENORES EN NIÑOS.
Editorial Mundi.
Buenos Aires, Argentina. 1973