

175
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Odontología

ORTODONCIA INFANTIL PREVENTIVA

*Rev. Antonio
García Velázquez*

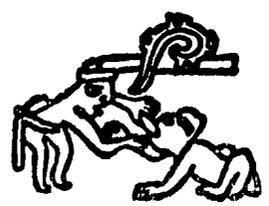
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

LOURDES ADRIANA GARCIA VELAZQUEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

ORTODONCIA INFANTIL PREVENTIVA

Capítulo I	Historia clínica.....	1
	Rasgos faciales externos.....	3
	Rasgos intrabucales.....	8
	Esbozo de planeación del trata- miento odontopediátrico.....	16
	Muestra de una historia clínica.	17
Capítulo II	Hábitos bucales infantiles.....	22
	Succión del pulgar.....	24
	Succión del labio y mordedura - del labio.....	26
	Empuje lingual.....	26
	Respiración por la boca.....	28
	Protector bucal.....	29
	Bruxismo.....	29
	Mordedura de uñas.....	30
	Aparatología para eliminar hábi- tos.....	31
	Trampa con punzón.....	32
	Trampa de rastrillo.....	33
	Extracción seriada.....	33
	Sistema dentario.....	37
	Sistema esquelético.....	42
	Sistema muscular.....	43
	Cefalometría.....	44
	Definición de extracción seriada.	48
	Tratamiento.....	51

Capítulo III	Aparatología.....	53
	Mantenedores de espacio.....	56
	Clasificación de aparatos.....	56
	Aparato de Johnson.....	60
	Arco lingual de Mershon.....	63
	Arcos labiales y linguales.....	66
	Brackets.....	72
	Bandas.....	74
	Aparato universal.....	75
	Retenedor de Hawley.....	76
	Aparato de Crozat.....	77
	Aparato de Frankel.....	77
	Ligaduras.....	78
	Resortes auxiliares.....	79
	Activador de Andresen.....	81
	Aparatos craneomaxilares.....	83
	Pianos inclinados.....	86
	Pantalla oral.....	89
	Mordida cruzada.....	91

INTRO DUCCION

Actualmente son muchos los factores que han originado cambios en la información aparecida en los años más recientes en publicaciones y en los programas de odontología; por lo tanto, se intenta adaptar progresos recientes de las ciencias básicas y las responsabilidades ampliadas de la odontología clínica. Se ha aplicado el máximo esfuerzo para presentar conocimientos actuales de manera directa e inteligible, evitando la algarabía utilizada en la ortodoncia en general.

Por lo que la intención de esta tesis se trata de obtener una visión de la ortodoncia infantil preventiva, intentando destacar los riesgos que se presentan con mayor frecuencia en la práctica, por la mal aplicación por parte del odontólogo o por descuido de la persona misma. Aquí trataremos con brevedad algunos aspectos que considere importantes; por lo que he dividido esta tesis en tres capítulos. En el capítulo primero hablaremos de la historia clínica, su importancia y sus puntos básicos e importantes para tener un diagnóstico y elaborar un plan de tratamiento adecuado. En el capítulo segundo se mencionan las costumbres más habituales del infante en general; y en el tercer capítulo veremos los aparatos más comunes utilizados en la práctica diaria de la ortodoncia preventiva infantil que nos ayudara a eliminarlos.

Por ello he puesto cuidado en la bibliografía sin que esto signifique que sea exhaustiva; tratando que al lector no se le dificulte.

OBJETIVOS

Uno de los objetivos primordiales que trataré de - dar en esta tesis es que la base de la odontología- ideal es ver al niño desde el comienzo de la erup - ción y observaremos las posibles malformaciones y - problemas que se tienen en un futuro; para con el - tiempo y tratamiento se puedan resolver adecuadamen - te, teniendo una función, una formación y una esté - tica ideal.

Dar a conocer más ampliamente la secuencia que debe tener una buena historia clínica para poder dar un diagnóstico exacto.

Los hábitos que desarrollan los niños son los que - por naturaleza se tienen a ciertos estímulos y los - que se adquieren por reflejo de quienes les rodean.

Dar a conocer al cirujano dentista de la importan - cia y responsabilidad que trae el tomar por pacien - te a un niño por la gama tan amplia que se tiene en la Odontopediatría, ya que por ello debemos tener - amplios conocimientos sobre esta rama de la Odonto - logía.

Tratar de obtener una visión de la ortodoncia infan - til preventiva intentando destacar la responsabili - dad del odontólogo con cada paciente.

Dar a conocer la diferencia que existe entre una y - otra ortodoncia, la ortodoncia se emplea para cono - cer y eliminar irregularidades dentofaciales com - - prendiendo crecimiento y desarrollo de los maxilares a diferencia de ello la ortodoncia preventiva pre - vee y corrige el desarrollo detenido y pervertido - esta limitada a mantenedores de espacio .

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

HISTORIA CLINICA

Podemos considerar a la Odontología Infantil como un servicio más necesitado, más sin embargo es sumamente importante, pero muchos dentistas lo olvidan o no lo toman en cuenta ya que el valor que se les da es muy por debajo del que realmente tiene muchos por ignorancia y otros por indiferencia a la meta que debemos lograr.

Cuando el odontólogo asume la responsabilidad de trabajar con niños, se debe prever que la tarea será difícil; se requerirá adquisición y utilización de conocimientos odontológicos amplios. La Odontología para niños trata generalmente de la prevención; en realidad no existe ninguna fase importante de este campo que no sea preventiva en su perspectiva más amplia.

Desde este punto de vista la Odontopediatría es un servicio de dedicación ya que la prevención es siempre la meta final de la ciencia médica en su totalidad; de ahí que debemos realizar una buena Historia Clinica lo más completo y significativo posible para evitar dificultades durante el transcurso del tratamiento dental. El Odontólogo deberá tomar un registro completo de la historia del paciente y anotar que es lo que le aqueja principalmente. Si el mal es una urgencia, el paciente deberá recibir un tratamiento paliativo o corrector durante la primera visita. La técnica de evaluación del paciente y tomar una Historia Clinica se describirá en forma más detallada posteriormente.

HISTORIA CLINICA: El primer paso es formarse una idea general del estado de salud del paciente,-

aspecto físico y actitud hacia la ortodoncia al paciente por primera vez.

Se hacen preguntas generales respecto a la salud y enfermedades pasadas relacionadas con el cuestionario llenado por la madre o el acompañante; de especial interés para el odontólogo son datos sobre alergias y trastornos nasorespiratorios crónicos.

Puede dividirse en estadísticas vitales, historia de los padres, historia prenatal y natal, e historia post-natal y de lactancia.

Las Estadísticas Vitales.- Son esenciales para el registro del consultorio. El médico del niño deberá anotarse para consultarsele en algún caso de emergencia futura o para obtener información médica adicional cuando se necesite. Se registra la queja principal del paciente con las palabras de la madre o del niño.

La Historia de los Padres.- Proporciona alguna indicación del desarrollo hereditario del paciente. Está diseñada para informar al dentista sobre el valor que los padres conceden a sus propios dientes puesto que la actitud de los padres hacia la odontología puede reflejarse en el miedo del niño y en los deseos de los padres, con relación a los ser vicios dentales.

La Historia Prenatal y Natal.- A menudo proporcionan indicaciones sobre cada origen del color, forma y estructura anormal de piezas caducas y permanentes. El Odontopediatría observa los efectos de las drogas y trastornos metabólicos que ocurrieron

durante las etapas formativas de las piezas.

La Historia Posnatal y de Lactancia.- Revisa los sistemas vitales del paciente también registra información, tal como tratamientos preventivos previos de caries dentales, transtornos del desarrollo con importancia dental, alergias, costumbres nerviosas y el comportamiento del niño y su actividad en relación con el medio. En situaciones de urgencias, la historia se limita generalmente, a puntos esenciales en relación con la lesión que se trata en el momento del mal que se le aqueje al niño actualmente y también a la presencia o ausencia de enfermedades generales que tengan importancia en el tratamiento inmediato.

Examen Clínico.- Se hace el examen clínico del niño con una secuencia lógica y ordenada de observaciones y de procedimientos de examen, y de manera sonriente y amable. En la mayoría de los casos, un enfoque sistemático producirá mucha más información sobre alguna enfermedad no detectada.

Rasgos Faciales Externos.- Son los rasgos que se ven a simple vista, exteriormente. Su columna debe estar erecta y la cabeza colocada bien sobre la columna vertebral, y se deberá examinar rasgos faciales externos, funciones maxilares y relaciones oclusales.

Estatura.- La estatura del niño se compara a la de otro consultando un cuadro o esquemas de crecimiento por centímetros y se clasifican en normal, bajo o alto.

Andar.- Cuando el niño entra en el consulto dental se ve si está normal o afectado; el del niño enfermo camina con inseguridad; otros tipos de andar son de tipo inseguro hemiplejico, tambaleante, de balanceo y ataxico, cuando se observa este tipo de andar en el niño se puede interrogar a la madre sobre cualquier cambio reciente que haya observado en el andar del niño.

Manos.- Al tomar las manos del niño en las suyas, el odontólogo establece no solo comunicación cálida con aquel, sino que tiene oportunidad de apreciar su salud general. En la mayoría de los casos, las manos se sentirán normales, pero de cuando en cuando podrá observarse sensación de temperatura elevada, de humedad o de sequedad. Las manos son una de las pocas áreas del cuerpo del niño que el dentista puede observar normalmente; aquí pueden observarse todas las lesiones primarias y secundarias de piel, tales como máculas, pápulas, vesículas, úlceras, costras y escamas. Muchos factores causales pueden producir estos trastornos tales como enfermedades exantematosas, deficiencias vitamínicas, hormonales y del desarrollo.

Deberá tomarse en consideración el número, la forma y el tamaño de los dedos de los niños. Las uñas pueden estar mordidas, otras como resultado de su ansiedad y tensión, pueden tener forma de espátula, puntiagudas, quebradizas, escamosas, espesadas y cubiertas de piel, de color diferente o incluso pueden estar ausentes, como se ve a veces en caso de displasia ectodérmica.

Examen de Cabeza y Cuello.- Tamaño y forma de la cabeza, el tamaño de la cabeza del niño puede ser normal, demasiado grande o demasiado pequeña. La macrocefalia, o cabeza demasiado grande, se debe frecuentemente a trastornos del desarrollo o traumatizantes. La microcefalia o cabeza pequeña pueden deberse a trastornos de crecimiento, enfermedad o traumas que afecten al sistema nervioso. - Las formas anormales de la cabeza pueden ser causadas por un cierre prematuro de las suturas, interferencia del crecimiento de los huesos craneales o presiones anormales dentro del cráneo.

Pelo y Piel.- La piel de la cara, al igual que la de las manos puede observarse para detectar señales de enfermedad. Puede encontrarse cierta cantidad de lesiones primarias y secundarias en la cara. Mientras que la cara del niño tiende a reflejar su salud general, los cambios observados no tienen necesariamente que estar directamente relacionados con el problema dental, se presentan lesiones dolorosas y extensas como el herpes o algún otro tipo de lesión en labios y cara.

Inflamación Facial y Asimetría.- La asimetría de la cara puede ser fisiológica o patológica los dos lados de una cara normal nunca son exactamente iguales. Se puede producir asimetría facial patológica por presiones intrauterinas anormales, parálisis de nervios craneales, displasia fibrosa y trastornos del desarrollo familiares. Las infecciones ya sea de origen bacteriano o viral, y el traumatismo son las causas principales de inflamación facial de los niños Todo agrandamiento unilateral de la cara que no produce dolor y que crece-

lentamente sin ningún agente evidente que lo cause, se deberá enviar al paciente, a un pediatra, puesto que la neoplasia presenta un patrón como este.

Oídos.- El odontólogo deberá estar consiente de cualquier deficiencia de audición en el paciente infantil. La observación del meato auditivo externo puede revelar cierta secreción. La palpación del oído externo y de la apófisis mastóides - puede revelar algo la sensibilidad que indicaría - al dentista que la inflamación existe dentro del - oído mismo.

Ojos.- El odontólogo deberá observar si el niño tiene o no dificultad para ver si usa lentes - o no. La observación de los ojos del niño deberá - incluir la acción de los párpados, presencia o ausencia de inflamación, hinchazón o irritación alrededor del ojo, costras o lesiones de párpados presencia o ausencia de conjuntivitis, defectos del - iris y lagrimeo anormal.

La inflamación que está asociada con las - piezas maxilares puede extenderse a la región orbital, causando inflamación de los párpados y conjuntivitis. Algunas enfermedades generales pueden - producir cambios en los tejidos oculares y bucales. Los defectos de desarrollo de la cavidad bucal pueden tener su contra partida en el ojo, frecuentemente, los niños con infección respiratoria alta, - sinusitis crónica y alergia tienen cierta hinchazón en los párpados y en los tejidos periorbitales.

Nariz.- Algunas enfermedades infecciosas -

pueden dejar su huella en la nariz, como por ejemplo la nariz en la silla de montar característica de sífilis congénita. A causa de la gran proximidad de la nariz a la cavidad bucal, la extensión de inflamación, a través del maxilar superior puede alterar la forma, el tamaño y el color de la na
riz.

La extensión de quistes o tumores desde dentro de la cavidad bucal y particularmente el maxilar superior, pueden hacer intrusión en los conduc
tos nasales.

Cuello.- El examen del cuello se hace por observación y por palpación. A medida que el odontólogo observa asimetría facial del niño, también observa cualquier configuración anormal del cuello está sujeto a todas las lesiones epidérmicas prima
rias y secundarias, y también las cicatrices de re
paración quirúrgica. El odontólogo deberá mantener
se de pie detrás del niño pasando sus dedos sobre la región peró
tida, bajo el cuerpo de la mandíbula, hacia las regiones submaxilares y sublinguales, des
de ahí palpar los triángulos del cuello. En el paciente infantil hay agrandamiento de ganglios lin
fáticos submaxilares, y esto puede asociarse con amí
gdalas inflamadas infectadas y con infección re
spiratoria crónica.

Los ganglios palpables también pueden deberse a drenaje de infección bucal o neoplasmas; pues
to que las enfermedades exantematosas existen en los niños, y es muy probable que las glándulas salivales se vean afectadas, el odontopediatra deberá estar conciente de cualquier agrandamiento o sensación de hipersensibilidad de estos órganos.

La salud bucal está estrechamente relacionada con las condiciones faríngeas, amígdalas inflamadas, hipertróficas o infectadas, pueden dar origen a alteraciones en la postura de la lengua, postura de la mandíbula, o reflejos de deglución.

Rasgos Intrabucales.- Todo lo relacionado con la orofaringe. Cavidad Bucal.- La apreciación general y diagnósticos sistemáticos de la cabeza y el cuello sirven de introducción a la cavidad bucal del niño.

Lenguaje.- El desarrollo del lenguaje depende de la capacidad que tiene uno de reproducir sonidos que ha escuchado; hay que considerar cuatro tipos de trastornos de lenguaje; 1) Afasia. La afasia motriz es rara y generalmente denota pérdida del lenguaje como resultado de algún daño al sistema nervioso central. 2) Lenguaje retardado. Retrasos en el lenguaje pueden tomarse en consideración si el niño no habla cuando llega a los tres años; algunos casos de retraso del lenguaje son las siguientes; pérdida de la audición, retraso intelectual, retraso de desarrollo en general, enfermedades graves prolongadas, defectos sensoriales, falta de motivación y estimulación inadecuada del medio. 3) Tartamudez.- El tartamudeo o lenguaje repetitivo ocurre en todos los niños en algún período antes de ir al colegio; preocuparse demasiado o aprehensión excesiva por el lenguaje del niño puede impedir su fluidez normal; El tartamudeo es más común en los niños que en las niñas y 4) Trastornos Articulatorios del Lenguaje.- Los trastornos del lenguaje que pueden considerarse importantes son: omisión, inserción y distorsión; substituir el sonido o por sonidos produce ceceo. Algunos defectos

de la articulación ocurren dentro de los límites - de desarrollo normal; sin embargo los niños con parálisis cerebral, lesión neurológica central, paladar hendido o maloclusión a menudo tienen dificultades articulatorias. La parálisis de los músculos laringeos y faringeos por ejemplo parálisis cerebral puede alterar la calidad del lenguaje o producir voz de sonido nasal. Una voz ronca puede deberse a haber cantado o gritado en exceso, a sinusitis aguda o crónica, a cuerpos extraños en la laringe, laringitis, papilomas de la laringe, parálisis, sarampión o en niños de desarrollo sexual precoz.

Articulación Temporomandibular.- Los siguientes son dos métodos valiosos de diagnóstico para - discernir limitación de movimiento, subluxación, - dislocación o desviación mandibular; 1) colocar - sus manos ligeramente sobre las mejillas del niño - en el área de la articulación temporomandibular; - ahora que el niño abra y cierre la boca lentamente y entonces desde céntrica cerrada ordenará que semueva de excursiones laterales, pidiéndole que mastique lentamente sobre sus dientes posteriores. 2) Con una pieza de hilo dental de quince a dieciocho pulgadas hará presión contra su cara en la línea - media que une la frente, la punta de la nariz y la punta de la barbilla. Hará que el niño abra y cierre la boca lentamente y muestre los dientes al realizarse este movimiento.

Estas ayudas mostrarán las discrepancias de la unión temporomandibular y también de los desequilibrios musculares y desviaciones anatómicas - desde la línea media. Debe palpase suavemente inflamación o enrojecimiento sobre la región de la -

articulación para determinar el grado de firmeza y extensión. Puede observarse trismus o espasmo de los músculos masticatorios, cuando hay infección - que sigue a una extracción del molar mandibular - permanente.

Se ve menos comunmente durante la erupción de un molar inferior permanente pero puede desarrollarse después de pericoronitis. El tétanos, una enfermedad poco común en la vida actual, puede producir trismus, al igual que las neoplasmas y otros transtornos más raros.

Aliento.- El aliento de un niño sano es generalmente agradable e incluso dulce "mal aliento" o alitosis puede ser atribuible a causas locales - generales; los factores locales incluyen: higiene bucal inadecuada presencia de sangre en la boca o alientos volátiles de fuerte olor; los factores generales pueden incluir deshidratación, sinusitis, hipertrofia e infección del tejido adenoideo, crecimientos malignos, tracto digestivo superior, fiebre tifoidea y otras infecciones entéricas y transtornos gastrointestinales. La acidosis generalmente produce olor de acetona en el aliento. Frecuentemente, los niños que sufren elevaciones de temperaturas tienen un aliento fétido característico.

Labios, Mucosa labial y bucal.- Los labios son la entrada a la cavidad bucal y no se deben descuidar. Después de observar tamaño, forma color y textura de la superficie, deberán ser palpados usando el pulgar y el índice; frecuentemente se ven en los labios úlceras, vesículas, fisuras y costras. Reacciones nutricionales alérgicas pueden causar cambios dramáticos en los labios, pue -

den ser evidentes cicatrices, debidas a intervenciones quirúrgicas que se hicieron para corregir anomalías del desarrollo o traumas pasados. Cualquiera inflamación o masa en los labios deberá ser palpada entre el pulgar y el índice para observar el tamaño y la consistencia, uno de los puntos de referencia de la mucosa bucal es el conducto de Stensen, desde la glándula parótida, esta papila puede estar inflamada o agrandada y al comienzo del sarampión pueden verse rodeada de pequeños puntos azulados y blanquecinos rodeados de rojo. Las inflamaciones de las mejillas se pueden asociar con virus herpes simple.

Normalmente la mucosa labial y la bucal son de color rosado, la melanina puede causar una pigmentación fisiológica normal de color pardo, frecuentemente observado en la raza negra. La enfermedad de Addison y la poliposis intestinal pueden causar una pigmentación patológica parduzca o negro azulada en este tejido.

Saliva.- Los procedimientos de examen dentro de la cavidad bucal generalmente estimulan salivación profusa en niños. La cavidad de la saliva puede ser muy delgada, normal o viscosa. Parotitis epidérmica o paperas se caracteriza por una inflamación muy sensible y algo dolorosa, unilateral o bilateral de las glándulas salivales.

Una excreción excesiva o purulenta del conducto de Stensen puede indicar otros trastornos de la glándula parótida las glándulas salivales sublinguales y submaxilares también pueden volverse hipersensibles, hinchadas y pueden tener secreciones alteradas cuando existen infecciones generales.

Tejido Gingival.- Debe observar tejido gingival y uniones gingivales. El frenillo labial situado en la línea media de la mandíbula superior e inferior puede ser responsable de un espaciamiento anormal entre incisivos centrales. El color tamaño y forma, la consistencia y la fragilidad capilar de la encía deberán tomarse en cuenta; el color rojo e inchazón pueden deberse a inflamaciones producidas por higiene bucal inadecuada, el tejido gingival reacciona con mucha sensibilidad a cambios metabólicos y nutricionales a ciertas drogas y trastornos del desarrollo cuando hace erupción la pieza, el tejido gingival que la rodea puede inflamarse y volverse doloroso e hinchado. En los niños generalmente se observan estomatitis auténticas de Vicent, con papilas gingivales erosionadas, puede existir una afección similar pero benigna. La combinación de higiene bucal inadecuada, desnutrición y malestar general puede contribuir a la gravedad de esta enfermedad.

Encías.- Las lesiones gingivales pueden ser sintomáticas de oclusión traumatógena, higiene bucal pobre erupción demorada de dientes permanentes, respiración bucal. El aspecto y salud de los tejidos gingivales es un indicio de salud periodontal.

Lengua y Espacio Sublingual.- Deberá pedirse al niño que extienda la lengua de manera que el examinador observe su forma, tamaño, color y movimiento. El agrandamiento patológico de la lengua puede deberse a cretinismo o mongolismo o asociarse a un quiste o neoplasia.

Una descamación de las papilas superficial -

les asociadas con el cambio de color y sensibilidad puede deberse a vitaminosis, anemia o trastornos de tensión. Sequedad de la lengua puede deberse a deshidratación o en niños que respiran por la boca el color puede ser blanco grisáceo o parduzco en estado febril; la capa consta de células escamadas, desechos de comida y bacterias. Deben observarse las costumbres con la lengua para descubrir posible asociación de malocclusión. Las aberturas de las glándulas salivales sublinguales y submaxilar y las glándulas menores se pueden obturar causando un quiste de retención de mucosa o ránula.

Paladar.- La cabeza del niño deberá ser inclinada ligeramente hacia atrás para poder observar la forma, el color y la presencia de cualquier tipo de lesión en el paladar blando y en el duro.- La consistencia de las deformidades o inflamaciones deberá ser investigada por medio de la palpación; las cicatrices en el paladar pueden ser evidencia de traumas pasados o de intervenciones quirúrgicas que se hicieron para reparar anomalías del desarrollo.

Cambios de color pueden ser causados por neoplasias, enfermedades infecciosas y sistémicas, traumas o agentes químicos.

Faringe y Amígdalas.- El examinador deberá deprimir la lengua con un espejo, para observar cualquier cambio de color, úlceras o inflamación.- La proliferación del tejido de la amígdala laríngea puede ser tan extensa que exista muy poco espacio en la garganta para que pasen el aire y los alimentos.

Dientes.- Incluye número de piezas, tamaño-color, oclusión y malformaciones.

Número de Piezas.- En algunos transtornos del desarrollo la anodoncia parcial o la oligodoncia es un factor diagnóstico. La ausencia de piezas únicas es mucho más importantes en dentaduras permanentes que en primarias; a excepciones de los terceros molares, el segundo premolar mandibular y los incisivos laterales superiores son las piezas que más faltan a menudo, a cada afección se llama congénita.

Dientes de más (supernumerarios).- Se observan en la mayoría de los casos, en la línea media del maxilar superior, dentaduras retrasadas o precoces pueden resultar de ello, y el número de piezas presentes varía en gran manera.

Tamaño de las Piezas.- Es raro encontrar macrodoncia (dientes demasiado grandes) o microdoncia (dientes demasiado pequeños) auténtica, sin embargo pueden encontrarse piezas separadas o muy pequeñas por ejemplo laterales en forma de clavos. - La herencia desempeña generalmente el papel principal en la predeterminación del tamaño de las piezas. Anomalías hormonales y de desarrollo serán otros factores que habrá que tomar en consideración.

Color de las Piezas.- La tinsión anormal de las piezas de los niños puede dividirse en dos tipos: extrínseca e intrínseca. La extrínseca puede causarse por bacterias cromogénicas, que pueden invadir depósitos de materia alba y cálculo, causan-

do una gama de colores en las piezas de los niños. El cambio de color generalizado del esmalte y la dentina se debe probablemente a factores intrínsecos tales como discrasia sanguínea amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, resorción interna y drogas tales como la serie de tetraciclina.

Oclusión de las Piezas.- Cuando el niño cierra, el dentista guía la mandíbula suave pero firmemente a la posición más retraída, pero como la de los cóndilos. La interdigitación de molar y canino deberá ser comprobada de manera bilateral. Al detectar maloclusión en su etapa muy temprana se puede informar a los padres que más adelante será necesario consultar a un ortodoncista.

Malformación de los dientes.- Lesiones físicas e hipoplasia del esmalte son las causas más comunes de dientes malformados, adicionalmente las piezas pueden estar dilaceradas, empequeñecidas - germinadas, fusionadas, con entalladuras y en forma de clavo, causa de trastornos hereditarios, sistémicos del desarrollo. Se han dado términos especiales a muchas de estas anomalías, tales como dens in dente, incisivo de Hutchinson, corona bifida, hipoplasia de tumor y molar en forma de fram-buesa.

Las caries son causa de más destrucción de tejidos dentales que cualquier otro tipo de acción. Es deber del odontopediatra detectar este proceso patógeno en sus etapas más tempranas por medios clínicos y radiográficos.

HISTORIA CLINICA

Nombre _____ Apodo _____ fecha _____

Domicilio _____ Tel. _____

Sexo _____ Edad _____ Años _____ Meses _____ Altura _____

_____ Peso _____ Fecha Nac. _____ Escuela _____

_____ Preferencias _____ Médico de la Familia _____

Nombre _____ Domicilio _____ Tel. _____

Información General:

Razón para la evaluación _____

Tratamiento ortodóncico previo No _____ Si _____

Porque _____

Historia problemas Relacionados:

Nasorespiratorio No _____ Sí _____

Amigdalitis No _____ Sí _____

Alergia No _____ Sí _____

Otros No _____ Si _____

 Actividad del paciente hacia el problema y la ortodoncia:

 Otros comentarios:

Registros ortodóncicos: Fecha Fecha Fecha Fecha

Modelos con mordida de cera _____

Radiografías seriadas _____

Cefalograma lateral _____

Fotografías _____

Otros _____

Rasgos faciales:

Labios: _____

Postura en descanso: Abierto _____ Cerrado _____

Labio sup. Normal _____ Hipotónico _____ Hipertónico

_____ Incompetente Labio inferior normal _____

Hipotónico _____ Hipertónico _____ sobre exten

dido Acción del mentoniano Si _____ No _____

durante

Perfil de tejido blando Normal _____ Anormal _____

Patrón respiratorio Nasal _____ Bucal _____

 Agudo _____ Crónico _____

Otros: _____

Rasgos Intrabucales:

Encía _____

Amígdalas presentes Sí _____ No _____ Condición _____

Adenoides presentes Sí _____ No _____ Condición _____

Acción lingual:

Extención y movilidad Normal_____Anormal_____

Posición postural Normal_____Anormal_____

Posición durante la dicción Normal_____Anormal_____

Posición durante la masticación Normal_____Anormal_____

Deglución: Dientes juntos_____Separados_____

Inconciente Dientes juntos_____Separados_____

Indicada Dientes juntos_____Separados_____

Agua Dientes juntos_____Separados_____

Masticación Dientes juntos_____Separados_____

Clasificación:

Empuje lingual simple _____

Empuje lingual complejo _____

Deglución infantil conservada _____

Postura infantil conservada _____

Otros hábitos _____

Describir: Digitales _____

Bruxismo _____

Otros _____

Presencia Activa_____Inactiva_____

Continúa_____Sí_____No_____

Sólo de noche Sí_____No_____

Sólo en tensión Si _____ No _____

Intentos previos de corrección:

Por los padres Sí _____ No _____

Por otros Sí _____ No _____

Otros comentarios _____

Dentición y oclusión:

Dientes Supernumerarios _____

Dientes ausentes _____

Dientes malformados, impactados o ectópicos _____

Dientes que muestran desarrollo demorado _____

Secuencia de erupción aparente _____

Forma de arco superior Afinada _____ Trapezoidal _____

Ovoide _____ En U _____

Forma del arco interior Afinada _____ Trapezoidal _____

Ovoide _____ en U _____

Relación molar I II III C-C (poner en circulo indi
car der. izq.)

Relación camina I II III C-C (poner un circulo indi
car der. izq.)

Resalte _____ mm

Sobremordida _____ mm

Mordida abierta _____ mm

Lineas medias:

juntas

Superior a la derecha _____ mm _____ mm

Inferior

Superior a la izquierda _____ mm _____ mm

Inferior

Asimetría del arco _____

Dientes desplazados mesial _____ Otros _____

Registro Clínico:

Nombre		
Fecha	Servicio Clínico realizado	Número Próxima vez

CAPI TULO II

HABITOS BUCALES INFANTILES

HABITOS BUCALES INFANTILES

Es de gran importancia para el Odontólogo - el haber realizado una buena historia clínica ya - que por medio de ella podremos formular un diagnóstico sobre los cambios en estructuras bucales que pueden resultar de hábitos como causas de depresiones desequilibradas y dañinas que son ejercidas sobre bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en oclusiones; por ello - citaremos un enfoque acerca de hábitos bucales del niño y su comportamiento, así como su posible tratamiento.

Debemos observar al niño respecto a sus costumbres que vaya adquiriendo de quienes lo rodean, y también las que adquiriera por naturaleza propia - ya que estos hábitos deberán ser dejados en un - tiempo determinado y si no es así deberá someterse a un tratamiento adecuado que se explicará detalladamente más adelante.

HABITOS

Se puede decir que el odontólogo y el patólogo se interesan más por los cambios bucales estructurales que los resultados de los hábitos prolongados.

El pediatra, el psiquiatra y el psicólogo pueden dar mayor importancia a los problemas de conducta profundamente arraigados, de los cuales los hábitos bucales pueden ser solo un síntoma; los padres parecen preocuparse más por el aspecto socialmente inaceptable del niño que exhibe algún hábito bucal.

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. Ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares; por ejemplo la acción normal del labio y la masticación correcta. Los hábitos que deben preocupar son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de maloclusión; los patrones habituales deletéreos de conducta muscular, a menudo están asociados con crecimiento óseo pervertido o impedido, malposiciones dentarias, hábitos respiratorios perturbados, dificultades en la dicción, equilibrio alterado en la musculatura facial y problemas psicológicos. Los bebés alimentados con biberón muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables, si el biberón ha sido usado como dispositivos para aquietarle e inducir el sueño. Después que un niño así es destetado, aprende a chuparse el dedo pulgar u otro dedo cuando va a dormir.

Reflejo de Succión. El niño al nacer ha desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares llamado de succión; el patrón de succión del niño responde a una necesidad, aquí influye en el niño en situaciones de aprendizaje y contribuyen a su desarrollo psíquico, el calor de la leche que llega a su cuerpo y la sensación de alivio del hambre que sigue a la succión hace que este reflejo sea marcadamente predominante.

A medida en que se desarrolla su vista y oído el lactante trata de alcanzar y llevar a la boca aquello que ha visto y oído a distancia, a pesar de la mala coordinación de dedos y extremidades el lactante continúa hasta que todos los objetos han sido lamidos gustados y perfectamente examinados por medio de sensaciones bucales; si el objeto le da sensación desagradable lo escupirá.

El intento de llevar a la boca un objeto bueno se denomina introyección y el rechazo del objeto malo proyección. El pulgar mantenido en la boca se vuelve el sustituto de la madre y ello satisface la necesidad de tener algo en la boca y también la necesidad de agarrarse algo.

Si el hábito se elimina a los cuatro años la dentadura permanente se normaliza gradualmente pero si continúa el hábito habrá maloclusión de segunda clase.

Succión del Pulgar y Succión de otros dedos. Muchos niños practican el hábito de succión digital sin ninguna deformidad dentofacial evidente, pero también es cierto que la presión que ejerce el hábito de succión digital, puede ser la causa -

directa de una maloclusión severa.

La época de aparición de los hábitos de succión digital tiene alguna significación; los que - aparecen durante las primeras semanas de vida es - tán típicamente relacionados con problemas de lac - tancia, sin embargo algunos niños no comienzan a - chuparse el pulgar u otro dedo, hasta que se usa - como dispositivo durante la erupción difícil de un molar primario; algunos niños usan la succión digital para la liberación de tensiones emocionales - que no pueden superar, gozando en regresar a un patrón de conducta infantil.

Efectos Dentales de Succión a Largo Plazo - del Pulgar y de otros Dedos.- Se concuerda en que - si el hábito se abandona antes de la erupción de - piezas permanentes anteriores, no existe gran pro - babilidad de lesionar el alineamiento y la oclu - sión de las piezas, pero si el hábito persiste du - rante el período de dentadura mixta pueden produ - cirse consecuencias desfigurantes. La gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmen - te de la fuerza, frecuencia y duración de cada pe - ríodo de succión.

El mal alineamiento de las piezas generalmen - te produce una abertura labial pronunciada de las - piezas anteriores superiores, esto aumenta la so - bremordida horizontal y abre la mordida y según la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de las piezas mandibulares anteriores.

La mordida abierta puede crear problemas de empujes linguales y dificultades del lenguaje.

El músculo mentalis se puede contraer marcadamente lo que comprimiría hacia adentro el labio inferior al deglutir. El labio superior puede deslizarse hacia arriba y sellar en lingual a los anteriores; no en labial como es común. Este aumenta la sobremordida horizontal e inicia un círculo vicioso que perpetúa la mordida abierta y la protrusión labial superior. Esto se produce a causa de la contracción del músculo mentalis al deglutir, lo que adhiere fuertemente el labio inferior a las superficies labiales de las piezas anteriores inferiores.

Succión del Labio y Mordedura del Labio. La succión del labio puede aparecer sola, o puede verse con la succión del pulgar. En casi todos los casos, es el labio inferior el implicado, aunque también se han observado hábitos de mordedura del labio superior. Cuando el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es la labioversión de esos dientes, a menudo una mordida abierta y, a veces la linguoversión de los incisivos inferiores. La succión o mordida del labio puede llevar a los mismos desplazamientos anteriores que la succión digital.

El odontólogo puede ayudar sugiriendo ejercicios labiales tales como la extrusión del labio superior sobre los incisivos superiores y aplicar con fuerza el labio inferior sobre el superior tocar instrumentos musicales bucales ayuda a enderezar los músculos labiales y a ejercer presión en la dirección acertado sobre las piezas anteriores superiores.

Empuje Lingual.- Las deglusiones con la len

gua adelantada que pueden ser etiológicas de maloclusiones, son de dos tipos: uno la deglución con empuje lingual simple, que es un empuje lingual - asociado con una deglución normal o con dientes juntos, y dos la deglución con empuje lingual complejo, que es un empuje lingual asociado con una de - glución con dientes separados.

El niño normalmente traga con los dientes - en oclusión, los labios probablemente juntos, y la lengua contra el paladar, detrás de los dientes anteriores. La deglución con empuje lingual simple, habitualmente está asociada a una historia de succión digital, aún cuando el hábito pueda ya no ser practicado, pues a la lengua le es necesario adelantarse por la mordida abierta, para mantener un cierre anterior con los labios durante la deglu - ción. Cuando las amígdalas están inflamadas, la -- raíz de la lengua puede inmiscuirse en los pilares agrandados, los maxilares quedan separados durante la deglución que la lengua pueda quedar en posi - ción adelantada.

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protrusión se observan a menudo hábitos de empuje lingual. Al igual que - con la succión del pulgar, en el empuje lingual - produce protrusión e inclinación labial de los incisivos maxilares superiores aunque en el último - hábito puede presentarse depresión de los incisi - vos inferiores con mordida abierta pronunciada y - ceceo .

El tratamiento del empuje consiste en entre gnar al niño para que mantenga la lengua en su posi i

ción adecuada durante el acto de deglutir. Se pueden utilizar ejercicios miofuncionales, como los empleados para limitar los efectos de succión del pulgar para llevar los incisivos a una alineación adecuada. Puede construirse una trampa de pías vertical, se hace similar a la sugerida para evitar succión del pulgar, excepto que las barras palatinas están soldadas en posición horizontal que se extiende hacia abajo desde el paladar para evitar el empuje de la lengua hacia adelante.

Respiración por la Boca.- Los niños que respiran por la boca pueden clasificarse en tres categorías: 1) Por obstrucción 2) por hábito y 3) por anatomía. Los que respiran por la boca por obstrucción completa del flujo normal del aire a través del conducto nasal. Como existe dificultad para inhalar aire a través de los conductos nasales, el niño, por necesidad se ve forzado a respirar por la boca. El niño que respira continuamente por la boca lo hace por costumbre, aunque se haya eliminado la obstrucción que lo obligaba a hacerlo. El niño que respira por la boca por razones anatómicas, es aquel cuyo labio superior corto no le permite cerrar por completo sin tener que realizar enormes esfuerzos. Debe poderse distinguir a cual de estas categorías corresponde el niño.

A causa de su tipo genético de cara nasofaringe estrechas, estos niños presentan mayor propensión a sufrir obstrucciones nasales que los que tienen espacios nasofaríngeos amplios como se encuentran en los individuos braquicefálicos.

La resistencia a respirar por la nariz puede ser causada por: 1) Hipertrofia de los turbina-

tos causada por alergias, infecciones crónicas de la membrana mucosa que cubre los conductos nasales rinitis atrófica, condiciones climáticas frías y cálidas o aire contaminado; 2) tabique nasal demasiado desviado con bloqueo del conducto nasal, 3) adenoides agrandados. Como el tejido adenoidal o faríngeo es fisiológicamente hiperplásico durante la infancia, no es raro que los niños de corta edad respiren por la boca por esta causa. Sin embargo respirar por la boca puede corregirse por sí solo al crecer el niño, cuando el proceso fisiológico natural causa la contracción del tejido, adenideo.

El protector bucal, si se lleva durante la noche, evita que los que se muerden los labios empujen el labio inferior en lingual a los incisivos superiores que los que empujan la lengua fuercen esta entre las piezas anteriores superiores e inferiores que los que respiran por la boca lo sigan haciendo y que los que se succionan el pulgar se lleven el dedo a la boca. El protector bucal por lo tanto puede servir para múltiples propósitos y debería utilizarse más extensamente.

Bruxismo.- Otro hábito observado en los niños es el bruxismo o frotarse los dientes entre sí. Este es generalmente un hábito nocturno producido durante el sueño, aunque puede observarse también cuando el niño esté despierto. El frotamiento puede ser tan fuerte como para oír el sonido de las rosaduras a distancia. El niño puede producir atrición considerable de las piezas, y puede incluso quejarse de molestias matutinas en la articulación temporomandibular.

Tal vez tenga una base emocional, ya que - ocurre generalmente en niños muy nerviosos e irri- tables y que pueden presentar otros hábitos como - succión del pulgar o morderse las uñas. Estos ni - ños generalmente duermen tranquilos y sufren ansie- dades.

El bruxismo también se ha observado en en- fermedades orgánicas como corea, epilepsia y menin- gitis, así como en trastornos gastrointestinales. Al romper el hábito construyendo una ferúla de cau- cho blando, para ser llevada sobre los dientes du- rante la noche, el caucho blando no forma una su- perficie dura y resilente al frotamiento; de esta- manera el hábito pierde eficacia satisfactoria. La construcción de una ferúla de caucho blando es la- misma que la de un protector bucal.

Postura.- Las personas con postura corporal defectuosa, frecuentemente muestran también una po- sición postural indeseable en la mandíbula. Ambas- pueden ser expresiones de una salud general pobre. Por otra parte la persona que se mantiene derecha- y erecta, con su cabeza bien colocada sobre su co- lumbna vertebral, casi por reflejo va a mantener su mentón adelantado en una posición preferida. La - postura es la expresión sumada de reflejos muscula- res y, por lo tanto, es capaz de cambio y correc- ción.

Mordedura de uñas.- La mordedura de uñas es frecuentemente mencionarla como una causa de mal - posiciones dentarias. La maloclusión asociada con- este hábito, probablemente sea de naturaleza más -

localizada que la que sirve con alguno de otros hábitos de presión.

Niños nerviosos, tensos, con mucha frecuencia muestran este hábito, y su desajuste social y psicológico es de mayor importancia clínica que el hábito, que solo es un síntoma de su problema básico.

APARATOLOGIA PARA ELIMINAR HABITOS

Algunos autores sugirieron que con medidas punitivas se podría tener éxito en la eliminación del hábito, sin presentar grandes peligros de posibles traumatismos graves a la mente del niño. Se presentaron pruebas experimentales e indicaron que las redes palatinas, con ganchos son las más eficaces para abandonar hábitos.

Ademas si el niño tiene intención de abandonar el hábito sera mucho más sencillo su eliminación con los aparatos que coloquemos como trampas linguales que son eficaces para degluciones defecuosas, asi como estas hay un sin fin de aparatos fijos o removibles que pueden ser colocados; y con la ayuda de un ortodoncista se sabra cual es el más apropiado para cada costumbres o manía que haya adquirido el infante.

La aparatología se puede clasificar en mantenedores de espacio: 1) Fijos, Semifijos o Removibles. 2) con bandas o sin ellas. 3) Funcionales o no funcionales. 4) Activos o Pasivos. 5) Combina -

ciones de la clasificación anterior.

Este tipo de aparatología nos sirve para - evitar maloclusiones, hábitos nocivos o algún trauma físico. Los mantenedores se usaran cuando haya un diente faltante, pero si ya esta el germen por erupcionar no se usará ningún mantenedor.

Con la pérdida temprana de las piezas primarias deberan colocarse mantenedores de espacio y - preferentemente se tomaran medidas y rayos X para ver la evaluación de las piezas.

Construcción de instrumentos.- Si el niño - demuestra deseos de ser ayudado, el odontólogo deberá elegir el tipo más apropiado de instrumento, - después de tomar en consideración la edad del niño, su dentadura su hábito bucal. Los niños de menos de seis años, en quienes solo están presentes las piezas primarias, los instrumentos removibles pueden no ser bien aceptados a causa de la inmadurez del niño. En la edad de la dentadura mixta, en general por piezas permanentes en proceso de erupción puede ser razón contraria a los instrumentos - removibles, en este grupo entre ocho y nueve años - también se produce la inmaduración del lenguaje.

Trampa con Punzón.- Una trampa con punzón - es un instrumento reformador de hábitos que utiliza un recordatorio afilado de alambre para evitar que el niño se permita continuar con sus hábitos.

La trampa puede servir para 1) romper la - succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior; 2) distribuir la presión también a las --

piezas posteriores; 3) recordar al paciente que es tá entregándose a su hábito y 4) hacer que el hábitó se vuelva desagradable para el paciente. La -- trampa consiste en un alambre engastado en un instrumento acrílico removible tal, como el retenedor de Hawlay o también puede ser una defensa añadida a un arco lingual superior y utilizada como instrumento fijo.

Trampa de rastrillo.- La trampa de rastrillo, al igual que las de punzón pueden ser aparatos fijos o removibles. Sin embargo como el término lo implica, este aparato en realidad más que -- recordatorio al niño lo castiga se construye de -- igual manera que la de punzón pero tiene pías ro-- mas o espolones que se proyectan de las barras -- transversales de acrílico hacia la bóveda palati-- na. Las pías dificultan no solo la succión del pul-- gar sino, también los hábitos de empuje lingual y-- deglución defectuosa.

EXTRACCION SERIADA

Son pocos los Odontólogos que se preocupan por lograr una alimentación adecuada de las piezas y relaciones oclusales aceptables a sus pacientes, ya que para llevarlo a cabo se debe a una secuen-- cia de extracciones y para obtenerlo se debe reali-- zar una evaluación completa. Oclusión, desarrollo del arco, tamaño de piezas, cantidad de raíz, re-- sorción de las piezas primarias afectadas, estados de desarrollo del sucesor permanente subyacente y de las piezas adyacentes, presencia o ausencia de-- infección, todos estos factores deberán tomarse en

consideración al determinar cuando y cómo deberá extraerse una pieza.

Las indicaciones para las extracciones de piezas primarias son las que se enumeran a continuación:

1).- En caso en que las piezas estén destruidas a tal grado que sea imposible restaurar las, si la destrucción alcanza la bifurcación o si no se puede establecer un margen gingival duro y seguro.

2).- Si se ha producido infección del área-periapical o interradicular y no se puede eliminar por otros medios.

3).- En caso de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis.

4).- Si las piezas están interfiriendo en la erupción normal de las piezas permanentes sucedáneas.

5).- En casos de piezas sumergidas.

Contraindicaciones de las extracciones de piezas primarias:

1).- La estomatitis infecciosa aguda, la infección de Vincent aguda o estomatitis herpética y lesiones similares.

2).- La discracias sanguíneas.

3).- Las cardiopatías reumáticas agudas o - crónicas y las enfermedades renales.

4).- Las pericementitis agudas, los abscesos dentoalveolares y la celulitis.

5).- Las infecciones sistemáticas agudas.

6).- Los tumores malignos.

7).- Las piezas que han permanecido en una formación irradiada.

8).- La diabetes sacarina.

EXTRACCION SERIADA.- Las extracciones seriadas, un esfuerzo para procurar alivio más rápido - desarmonias o displacias, que brindan una mejoría - en los síntomas y en ocasiones su erradicación completa; son un esfuerzo ortodóncico interceptivo - continuo comenzado a principios de la dentición - mixta, tienden a evitar el desarrollo de la malo - clusión completamente madura en la dentición permanente en los casos de apiñamiento graves. Su pro--pósito es reconciliar una discrepancia preexistente entre la cantidad de material dentario presente y el espacio de que se dispone en los maxilares; - esto se lleva a cabo con la temprana extracción de algunos dientes primarios y de la ulterior evolu - ción de dientes permanentes específicos.

Las extracciones seriadas tempranas, ejercitadas de modo progresivo en secuencias planeadas - individualmente, aumentan el espacio disponible, -

permitiendo que los dientes remanentes en erupción asuman posiciones más normales en el arco y sus relaciones oclusales y espaciales. El medio muscular y las actividades de crecimiento normal son las fuerzas guías que ejecutan esta erupción en dirección mejorada, así como el reposicionamiento favorable de aquellos dientes permanentes ya erupcionados en posición no fisiológica.

Pocos son los pacientes que logran alineación en el arco y relaciones oclusales aceptables con solo esta secuencia de extracción; la gran mayoría requieren tratamientos especiales con aparatos para alcanzar un resultado ortodóncico satisfactorio.

La zona orofacial está compuesta por tres sistemas de tejidos principales; Dentario, óseo y muscular. Dentro de límites cada vez mejor definidos de normalidad, estos sistemas histológicos expresan infinitas combinaciones de cambio estructurales funcionales, únicos para cada boca durante el período de crecimiento. Los cambios del tamaño y la proporción de la cara están en contraste con los cambios más sutiles y a veces más secretos de los arcos dentarios; los cambios de la dentición en desarrollo están vinculados con el tiempo.

En circunstancias ideales los elementos de tiempo y espacio están muy correlacionados e íntimamente ligados durante todo el proceso del crecimiento y el desarrollo exitoso. Para identificar con facilidad estos cambios que se producen mientras el proceso dentofacial avanza hacia el logro definitivo de su patrón morfogenético inherente, -

los cambios en cada uno de los tres sistemas de tejidos serán examinados con independencia.

SISTEMA DENTARIO: Para esta discusión solo se debe dividir en tres denticiones cronológicamente distintas. 1) dentición primaria 2) dentición mixta 6edc21 12cde y 3) dentición permanente. -
6edc21 12cde

Las dimensiones cambiantes de cada uno y las implicaciones clínicas de sus tamaños comparativos son vitales para la observación temprana y significativa del paciente y el análisis del caso.

Utilizando las mediciones dentarias promedio de Blak un promedio de 68.2 mm de material dentario primario en el arco superior aumenta en 7.6 mm a 75.8 mm en la dentición mixta por el cambio de cuatro incisivos primarios por sus sucesores permanentes más grandes. Durante la dentición mixta la cantidad de material dentario presente en la boca está en su máximo por número de dientes presentes. Esta cantidad máxima se reduce durante el cambio de los caninos primarios y los molares por sus sucesores en 1.8 mm a la longitud del arco final que requiere 74 mm en la dentición permanente. El cambio medio en el tamaño total de los dientes de la dentición primaria a la permanente es el arco superior promedio es un aumento de 5.8 mm de estatura dentaria.

En el arco inferior; la dentición primaria normal presenta un promedio de 61.8 mm de material dentario, que aumenta en 67.8 mm en la dentición mixta, a causa otra vez de cambio de los cuatro --

incisivos primarios más pequeños por los incisivos permanentes más grandes. Desde la dentición mixta a la dentición permanente en el arco inferior, se produce una reducción de 3.4 mm. dejando un material dentario de 74.4 mm. En el arco inferior promedio existe un aumento neto de 2.6 mm de estructuras dentarias entre la dentición primaria y la permanente. Es importante apreciar desde el punto de vista diagnóstico, que la cantidad total de material dentario en la boca tiene relación con el tiempo, sufriendo un cambio significativo entre la dentición primaria y la permanente.

La dirección de estos cambios, se aumento o disminuyó y la cantidad que se anticipe son fundamental importancia para el éxito de análisis temprano del caso. El aumento de material dentario que se presenta por lo normal durante la dentición mixta no podría hallar una ubicación correcta en el mismo tamaño de maxilar a menos que la naturaleza hubiese concebido un cuidadoso plan para lograrlo. El sucesivo desarrollo del plan de la naturaleza mediante un proceso progresivo de crecimiento, denominado correctamente sucesiones fisiológicas armoniosas, o la falta de éxito de esos fenómenos es la observación más importante a realizar durante el período de la dentición mixta.

Riesgo incisivo.- De acuerdo con Black los cuatro incisivos superiores permanentes tienen un promedio 7.6 mm más que sus predecesores primarios. Los cuatro incisivos inferiores permanentes son 6 mm. más grandes que los dientes primarios. Esta diferencia inversa de tamaño se denomina "riesgo incisivo". El riesgo incisivo varía mucho de una boca a otra boca, su magnitud se puede determinar-

ya a los cuatro años por el uso de un cono largo - cuidadosamente angulado en la toma de radiografías.

Espaciamiento Interdentario.- Baume y Moo - rres demostraron que el espaciamiento interdenta - rio de los dientes primarios, en especial el de - los incisivos, puede o no estar presente y no cam - bia básicamente desde el momento en que se comple - ta la dentición primaria hasta que comienzan a - erupcionar los incisivos permanentes. El espacia - miento interdentario de los dientes primarios pue - de variar desde 0 hasta 10 mm. en el maxilar supe - rior promediando unos 4 mm y desde 0 a 6 mm en el - arco inferior, promediando casi 3mm.

Esta es una de las primeras observaciones a efectuar cuando hay un paciente joven. La falta de espacio interdental debe considerarse una seria - disminución con respecto a la alineación normal, - aunque algunos pacientes sin espaciamiento evolu - cionan hacia una oclusión satisfactoria a causa del interjuego favorable de los demás factores.

Espacio Libre.- El riesgo incisivo se refie - re a la diferencia de tamaño entre los incisivos - primarios y los permanentes. La diferencia de tama - ño en los segmentos posteriores también existentes, y Nance lo denomina "espacio libre" el ancho combi - nado del canino y del primer y del segundo molares primarios de cada lado del arco inferior es un pro - medio 1.7 mm. mayor que el de sus sucesores perma - nentes; esto significa que en el caso promedio, se dispondrá de 3 a 3.5 mm de espacio para el ajuste - en los segmentos posteriores del maxilar inferior. El espacio libre es 1.5 a 2 mm. en el arco supe - rior.

Crecimiento del arco intercanino.- El segundo de los cuatro importantes factores citados es - el crecimiento de los arcos, en especial el crecimiento en el sector anterior, que aumenta la longitud del arco entre los caninos primarios. Esta es la variable más impredecible y más desafiante desde el punto de vista del diagnóstico de la dentición en desarrollo.

Ambos investigadores demostraron que solo - hay aumentos despreciables en la longitud del arco desde los tres años hasta casi los seis años, cuando comienzan a aparecer los incisivos permanentes. No obstante, durante el período de la erupción de los incisivos permanentes, surge por lo común un - notable desarrollo en el arco intercanino superior e inferior; es común que haya una pansa en el crecimiento del ancho del espacio intercanino superior una vez que se ha completado la erupción del incisivo lateral permanente y antes de que aparezca el brote final de crecimiento durante la erupción de los caninos permanentes.

Ubicación Labial de los Incisivos en Erupción.- Los cambios o la falta de ellos en el ancho intercanino deben relacionarse además con cambios en la curvatura anterior del segmento intercanino o por lo común ocurren en la posición anteroposterior de los incisivos centrales al pasar de los primarios a los permanentes. Los incisivos permanentes erupcionan ligeramente hacia vestibular de la posición del arco de los incisivos primarios y durante un tiempo son más sobresalientes. Esta ubicación labial de los incisivos permanentes aumenta la longitud del arco intercanino sin ningún cambio

en el ancho en si. Baume afirmó que la posición - promedio del arco de los incisivos centrales superiores permanentes después de una erupción completa es de 2.2 mm más hacia adelante que la de los - centrales primarios. Este factor en sí aumentará - la longitud del arco intercanino hasta 3 mm. en los arcos más grandes, sin cambio alguno en el ancho - intercanino. Resulta difícil determinar si esta - ubicación anterior de los incisivos permanentes en erupción forma parte completa del diseño de la naturaleza para un caso particular o si es el resultado de un hábito lingual.

Tamaño Diferencial. Una posible relación favorable de tamaños entre los dientes primarios y - los permanentes ya se ha mencionado y casi se explica de por sí. Si el tamaño de los dientes permanentes es menor que el promedio al compararlos con sus predecesores primarios, el riesgo incisivo - será por supuesto menor y se requiere menos espacio final en el segmento anterior del arco. Por - tanto será suficiente con un menor espaciamiento - interdentario relativo al promedio o con menos crecimiento del arco también referente al promedio de los dientes permanentes posteriores menores que el promedio ofrecerán un espacio libre mayor que el - esperado.

El ritmo de cierre de este espacio libre, - cuando existe, es por supuesto una variable y tiene fuerte relación con factores como la ausencia - de erupción de los segundos premolares y los segundos molares así como con la inclinación del plano - de oclusión y la relación funcional de los molares

permanentes antagonistas.

Siempre que sea posible un aumento en la longitud del segmento anterior del arco es necesario reconciliar esto con la habitual reducción de los segmentos posteriores. Ello ocasiona una reducción final de la longitud clínica del arco así como una longitud sagital media en el arco inferior en la madurez en la mayoría de las pocas.

El Sistema Esqueletal.- Los huesos del esqueleto humano, además de ser responsables de su forma sirven a dos propósitos; soportan al sistema muscular y protegen los órganos vitales. Los maxilares no constituyen excepciones, ofrecen un sitio seguro para el desarrollo de la dentición, y una vez producida la erupción dentaria ofrecen un seguro soporte estructural y capacidad funcionales para el aparato dentario. El hecho de que el fémur o los huesos metacarpianos carezcan hasta una dimensión precisa quizá tenga pocas consecuencias para el desempeño de una extremidad. Esto no es así en el caso de los maxilares. Para soportar un juego de dientes de un tamaño particular en una alineación correcta, la porción de estos huesos que soporta a los dientes la región alveolar debe lograr una dimensión precisa; para asegurar una correcta articulación funcional, el tamaño general de las estructuras basales de los maxilares debe ser correcto y sus relaciones entre sí y con respecto a la anatomía del cráneo.

Aunque no existe una diferencia histológica aparente entre el hueso alveolar y el basal, el hueso alveolar posee características singulares estando esencialmente al servicio de los dientes. Cre

ce según se necesite para su erupción y se reabsorbe muchísimo con la pérdida de piezas dentarias. - La porción basal tiene permanencia y permite una estimación cefalométrica esto parecería facilitar una confiable predicción de crecimiento, pero en realidad no es así. Pese a conocerse considera - ble la información básica respecto al crecimiento de los maxilares, el ortodoncista hábil reconoce - con rapidez su singularidad en tamaño, conforma - ción y patrón de crecimiento.

El factor de pronóstico más favorable en la evaluación esquelética es el nivel de maduración, - fácil de conocer una radiografía de la muñeca; ésto establece la edad de maduración y, junto con - la estatura del paciente permite una predicción - precisa de lo que queda de crecimiento y tamaño - hasta la madurez. Esta información cuando se la - combina con las observaciones básicas antes men - cionadas, permiten una valiosa predicción de los - ajustes de desarrollo previstos en las relaciones - dentofaciales durante el crecimiento.

El Sistema Muscular.-Si la musculatura es - la fuerza primaria que motiva el mejoramiento de - las posiciones de los dientes en erupción, así - como el emparejamiento y reposicionamiento de los - dientes ya erupcionados, sólo tendrá éxito si se - prevalece la armonía y el equilibrio de este sis - tema histológico. La musculatura perioral se ha - desarrollado desde la infancia en condiciones fa - vorables. No se puede confiar en que este sistema - ubique en todos los casos los dientes en la línea - de oclusión de modo que estén en equilibrio y en armo - nía con el resto de la cara; es un incorrecto supo - ner que un sistema muscular permanecerá en armonía

y el equilibrio en presencia de una maloclusión se vera.

Aún cuando los dientes se llevan a una oclu sión ideal por medio del tratamiento y el sistema-esqueletal se dirigía hacia límites normales se re querirá un largo período para restablecer la armonía funcional, la integridad y el equilibrio de la musculatura, en especial si la línea de oclusión - se ha cambiado drásticamente.

Cuando deben iniciarse extracciones seriadas, la musculatura perioral tendrá que recibir - cuidadosa atención, no tanto su estado de desarrollo. Las observaciones básicas de signos de dese quilibrio incluyen signos de tensión, hipotonici - dad o hipertonicidad y líneas o marcas musculares - en los labios. El examen del pulgar y los demás de dos puede descubrir callosidades o marcas.

Estos tres sistemas histológicos, tan ínti - mamente relacionados con el tratamiento de extracciones seriadas deben analizarse en forma indivi - dual antes de combinarlos en una imagen total. Así se logra una idea como están relacionados, con una mejor apreciación de los distintos grados de com - promiso de cada sistema en cada una de las maloclu - siones. Al clasificar la información de cada pa - ciente de acuerdo con estos sistemas de tejidos, es posible una mejor comprensión del problema y un pro grama de tratamiento más completo preparado con ha bilidad para el logro definitivo de los mejores re sultados posibles.

CEFALOMETRIAS. El Cefalograma orientado en - sentido lateral se ha tornado valiosísimo para de -

terminar con mayor precisión los límites anteriores de la dentadura. En realidad hay dos variables involucradas: 1) La ubicación anteroposterior de la corona del diente, y 2) la inclinación axial del diente.

Evaluación esquelética.- El hueso de mayor importancia en la evaluación esquelética es la mandíbula y su conformación básica permite una predicción valiosa del crecimiento. Las observaciones de los patrones de crecimiento de los padres y hermanos califican aún más dicha predicción; la falta de estas características ideales implica un crecimiento menos conveniente.

Secuencia de las extracciones.- Ninguna secuencia única de extracciones se adapta a todos los pacientes. Bunun ganado por las pautas de la naturaleza, concibió en principio el orden de: 1) caninos primarios; 2) primeros molares primarios, y 3) primeros premolares. Esta sucesión brinda aún el resultado más satisfactorio en la mayoría de los casos no obstante, la primera pregunta a formular es que cantidad de movimiento dentario se desea para el caso en particular y cuáles son las necesidades de longitud del arco simétricas en forma bilateral.

1) Extraer $\frac{c}{c} | \frac{c}{c}$ sólo procura una mejoría muy rápida y máxima en el apiñamiento de $\frac{21}{21} | \frac{21}{21}$ y el de ajuste lingual con mayor intercepción de la mordida cruzada de los incisivos laterales superiores.

La extracción de $\frac{d}{d} \mid \frac{d}{d}$ sólo brinda las más temprana erupción de $\frac{4}{4} \mid \frac{4}{4}$ pero reduce tanto la velocidad y la cantidad de mejoras en el apiñamiento de $\frac{21}{21} \mid \frac{12}{12}$ y su posición por la permanencia de $\frac{c}{c} \mid \frac{c}{c}$ que tiene una aplicación limitada.

3) La extracción de $\frac{dc}{dc} \mid \frac{cd}{cd}$ es una solución de compromiso entre la rápida mejoría en $\frac{21}{21} \mid \frac{12}{12}$ y la deseada erupción de $\frac{43}{43} \mid \frac{34}{34}$ con esta secuencia - de extracciones, se presenta un desplazamiento - - distal reducido de $\frac{3}{3} \mid \frac{3}{3}$ y los $\frac{4}{4} \mid \frac{4}{4}$ están a menudo impactados, como con la sola extracción de los $c \quad c$.

4).- La enucleación de los gérmenes de los $\frac{4}{4} \mid \frac{4}{4}$ permite un desplazamiento distal máximo de - $\frac{3}{3} \mid \frac{3}{3}$.

Las extracciones seriadas componen un procedimiento para mover los dientes capa de producir cantidades amplias de traslación permanente de los dientes mediante un habilidoso manejo de la oportunidad y selección de las secuencias más efectivas de extracciones de dientes primarios. Cuando más temprano se extraiga el primer molar, mayor será la erupción distal del canino permanente. De este-

modo se puede generar gran cantidad de desplazamiento distal del canino permanente que está erupcionando.

El objetivo final de las extracciones seriadas es llegar a un momento de tratamiento con aparatos en que sólo quede un espacio provisto por las extracciones suficientes para embandar, nivelar el arco, corregir rotaciones y los requisitos de anclaje. Esto casi siempre es factible, pero requiere una constante reevaluación del movimiento dentario autónomo que surge por resultado de las extracciones de los dientes primarios planeados con cuidado. Llegar al momento de embandar con 4 o 5-mm o más de espacio remanente por extracciones y los dientes incisivos ya situados idealmente sobre el hueso basal es una tremenda situación clínica. Es imposible cerrar este espacio con el movimiento mesial de los dientes anteriores. Esto pudo haberse evitado por una decisión diagnóstica más inteligente, y una observación más estrecha de la cantidad de corrección lingual y de emparejamiento de los incisivos permanentes que se estaba produciendo.

En lugar de comenzar con una decisión única las extracciones seriadas requieren una serie de extracciones. La decisión de aprender el manejo de las extracciones tempranas es simplemente la primera de la serie; ya que no bien se ha hecho la elección afirmativa; es preciso tomar una segunda decisión, sin extraer los primeros molares primarios o los caninos primarios. Poco después, se necesita una tercera decisión; cuando extraer los próximos pares de dientes primarios. No mucho más tarde -

debe decidirse si se continúa el programa de extracción seriada y se extraen los primeros premolares que están erupcionando, o si se ha presentado una respuesta de crecimiento favorable como para permitir un tratamiento sin extracciones.

Todavía quedan por tomarse las decisiones finales, como cuando deben colocarse los aparatos completos y la naturaleza exacta de la mecánica requerida. Es solo mediante la continua vigilancia durante todo el programa de extracciones que este procedimiento es el más completo y valioso contribuyente para un tratamiento exitoso.

Si la secuencia de extracciones se ha manejado adecuadamente, la necesidad final de los aparatos completos se ve bastante reducida.

Una combinación de dos factores principales es el parecer responsable de esto el enderezamiento de los incisivos superiores e inferiores por las extracciones de dientes primarios y la temprana pérdida de estructuras dentarias posteriores. La mejor calidad de los alambres modernos, en combinación con un hábil manipulación ha eliminado el desafío de la corrección de sobremordidas que se plantea alguna vez.

Definición: La extracción seriada es un procedimiento terapéutico encaminado a armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes. Dewel dice que el objetivo es conciliar las diferencias entre una cantidad de material dentario conocida y una deficien

cia persistente de hueso de soporte. El crecimiento inadecuado del hueso de soporte es el responsable del desarrollo del procedimiento conocido como extracción seriada. No solamente la deficiencia en el desarrollo de los huesos basales (micrognatismo) obliga a adoptar este procedimiento, sino también las anomalías de volumen de los dientes (macrodoncia) y la mesogresión de los dientes posteriores son indicaciones para la disminución de unidades dentarias.

La extracción seriada es un método de extracción terapéutica con la diferencia de que se aplica en edad temprana, al principio de la dentición mixta, para evitar que las anomalías lleguen a un grado extremo de desarrollo y se tengan que aplicar tratamientos mecánicos prolongados y movimientos dentarios exagerados. La extracción seriada tiene indicación principal en el micrognatismo transversal puesto que el anteroposterior varía durante el crecimiento. La macrodoncia y la mesiogresión deben ser pronunciadas.

Con la extracción seriada se reduce la duración del tratamiento ortodóncico mecánico y éste puede ser innecesario porque se logra una auto corrección de las anomalías de posición y dirección de los dientes y por lo tanto, de la oclusión con la sola eliminación en tiempo oportuno de unidades dentarias.

En el estudio de plan de extracción seriada es indispensable la radiografía periapical, sin la cual no es posible tener la eficiente información-

para prescribir este tipo de tratamiento. Puede haber ausencia congénita de dientes, especialmente de bicúspides, o estos pueden presentar anomalías de forma; en estos casos el plan tendrá que modificarse. El estado de calcificación de las raíces de los temporales también debe investigarse radiográficamente para determinar el momento de las extracciones.

Si entre los cuatro o cinco años hay ausencia de dientes fisiológicos de crecimiento, característicos de la dentición temporal, se puede tener la seguridad de que los dientes permanentes no encontrarán espacio para su colocación adecuada por el mayor volumen de éstos.

Otra clave de diagnóstico nos la proporciona la erupción de los incisivos centrales permanentes. Es frecuente observar que al hacer exfoliación el incisivo central inferior de leche, el permanente correspondiente, por la falta de espacio, se coloca en linguoversión y también que tanto en el maxilar superior como en el inferior, al hacer erupción los centrales, no solo reabsorven las raíces de los dientes centrales temporales sino también las de los laterales, con la cual restan espacio para la ubicación posterior de los laterales permanentes y al producirse la erupción de éstos pueden suceder varios fenómenos: 1) reabsorción y exfoliación prematura de los caninos temporales sin anomalías de posición de los laterales; 2) erupción de los incisivos laterales en rotación, sin ocasionar la caída de los caninos; 3) erupción lingual de los laterales, lo que causa la oclusión de los superiores por lingual de los inferiores; -

4) reabsorción y caída prematura del canino temporal de un solo lado; produciéndose desviaciones de la línea media que no ocurren cuando la pérdida es bilateral.

Tratamiento.- La mejor época para iniciar la extracción seriada es cuando han hecho erupción los incisivos centrales superiores y antes o inmediatamente después de la erupción de los incisivos laterales superiores. El objetivo es alterar deliberadamente la erupción dentaria. El primer paso se dará entre los ocho y los ocho y medio años consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales; con ello se consigue la corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de los músculos de la lengua y de los labios, posible al no existir ya problemas de falta de espacio con este paso se ha obtenido sólo un resultado provisional, puesto que se ha trasladado, la anomalía del sector anterior a los sectores posteriores.

La siguiente etapa del procedimiento consiste en la remoción de los cuatro primeros molares temporales con el fin de acelerar y facilitar la erupción de los cuatro bicúspides.

La segunda fase de la extracción seriada sería entre nueve y nueve y medio años no presenta mayor dificultad en el maxilar superior donde el orden de erupción más frecuente es primer bicúspide, canino, segundo bicúspide. Sin embargo, en la mandíbula, hay que procurar que la erupción del primer bicúspide se haga antes que la del canino, cambiar el orden de la erupción más frecuente de -

canino, primer bicúspide y segundo bicúspide por - el de primer bicúspide, canino queda en mala posición, casi siempre en rotación y vestibuloversión.

El tercer paso consiste en la extracción de los cuatro primeros bicúspides entre nueve y medio años y diez años, con lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y los segundos bicúspides.

En el caso de que subsistan anomalías de posición o dirección de los dientes se determinará - el tratamiento con un corto período de aparatolo - gía fija, generalmente unos pocos meses.

CAPITULO III

APARATOLOGIA

APARATOLOGIA

La Ortodoncia es empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia del complejo-dentomaxilofacial; y comprende el crecimiento y de sarrollo de los maxilares de la cara especialmente, la posición de los dientes; el estudio de la acción y reacción de las fuerzas externas e internas durante el desarrollo.

A diferencia de ésta la ortodoncia preventiva prevee y corrige el desarrollo detenido y pervertido, es limitada a procedimientos tales como los mantenedores de espacio, pero especulativamente incluye mucho más.

Sin embargo este tipo de procedimientos no se deben tomar por Odontólogos generales ya que por su complicado procedimiento ortodóncico se deben remitir al especialista. La ortodoncia la podemos dividir en ortodoncia de tipo preventivo, interceptivo y correctivo.

Ortodoncia de tipo preventivo tiene como fundamento el aceptar que no exista maloclusión y cuya función es mantener la integridad de lo que hasta ese momento se considera una oclusión normal.

Ortodoncia de tipo interceptivo a diferencia de la anterior reconoce la existencia de maloclusiones y su función principal es atacar tempranamente la existencia de maloclusiones.

Y Ortodoncia de tipo correctivo igual que la anterior reconoce la existencia de una maloclusión. Todos los intentos que se realizan en esta ortodoncia tienen la necesidad de emplear procedi-

mientos mecánicos de mayor alcance con conocimientos más profundos. Son procedimientos exclusivos para el ortodoncista especializado.

Aquí veremos procedimientos ortodóncicos sencillos que requieren un mínimo de instrumentos, tiempo y materiales que se pueden usar por el odontólogo general. Los procedimientos se indicarán para casos en los que la intervención pueda evitar o aliviar ciertas afecciones que, dejadas sin tratar se desarrollarían normalmente en serios problemas ortodóncicos.

APARATOLOGIA ORTODONCICA.- Con la aparatología fija, es posible mover los dientes en masa y en todas direcciones; oclusal gingival, labial, bucal, mesial o distal; también es posible inclinar las raíces dentales mesial o distalmente al mismo tiempo que sus coronas son movidas en direcciones opuestas, es posible con dicha aparatología ejercer una fuerza que moverá los dientes en masa labial o bucalmente o lingualmente.

Las partes fundamentales de que se componen la aparatología fija moderna son las bandas dentales y los arcos de alambre. Las bandas dentales hechas de metal y cementadas en los dientes llevan brackets y otros auxiliares fijos a ellas con objeto de poder unir los arcos de alambre a los dientes; de esta forma, las fuerzas que mueven los dientes derivadas de los arcos de alambre, serán transmitidas a los mismos de forma eficaz.

Se deben tener los conocimientos para valorar las reacciones favorables y desfavorables a las fuerzas ortodóncicas de los dientes, huesos, múscu

los y estructuras que los rodean.

El tratamiento ortodóncico es esencialmente poder mover las raíces de los dientes, así como poder mover los dientes en masa siempre que estos movimientos sean necesarios, sin embargo, no existiendo alternativa sino causar una gran cantidad de movimientos de raíz siempre que los dientes se muevan es un gran inconveniente en una aparatología ortodóncica porque en ciertas etapas del tratamiento de casi todos los pacientes, una cosa importante consiste en no producir otros movimientos de los dientes que la inclinación de sus coronas.

Las fuerzas que mueven las raíces se aplican en la última parte del tratamiento; las fuerzas que mueven las raíces ocasionan realmente un movimiento hacia adelante de los arcos dentales, como los arcos dentales se mantienen hacia atrás y a veces incluso se mueven en sentido regresivo más allá de sus posiciones originales en los maxilares durante la primera fase del tratamiento, los arcos dentales no se desplazan hacia adelante en el maxilar más de lo que ellos pudieran estar cuando se ha terminado el tratamiento activo por ello no es necesario el anclaje extraoral.

Los bucles verticales se emplean para alinear los seis dientes anteriores es de cinco, uno en cada zona interproximal. Los bucles verticales nunca se colocan en sentido distal a los caninos.

Estos bucles deben situarse a mitad de canino entre dientes continuos, esto sobre los bordes interproximales, de forma que queden tan alejados como sea posible de los buckets de banda y deben -

extenderse siempre en sentido gingival.

La razón para colocar los bucles entre los dientes contiguos es con objeto de impedir que ejerzan presión contra las superficies labiales de los dientes con lo que sin querer se produciría la torsión lingual de las raíces de estos dientes.

APARATOLOGIA:

Por medio de la aparatología y del estudio de sus modelos podremos observar que tipo de aparato se debe usar para determinado tratamiento; ya que cada paciente presenta un caso diferente y requieren distinta intervención de material, tiempo y objetivo.

Con la intervención de los aparatos se pueden aliviar, o evitar ciertas afecciones que podrían desarrollarse con problemas ortodóncicos graves.

Clasificación de aparatos:

Mantenedores de espacio: pueden ser fijos, - semifijos o removibles; con bandas o sin ellas, - funcionales o no funcionales: activos o pasivos y ciertas combinaciones de los antes mencionados.

Los mantenedores de espacio que con frecuencia son utilizados por el odontólogo, generalmente son pasivos y removibles; por la facilidad de hacerlos en poco tiempo.

Mantenedor de espacio con bandas: este tipo de mantenedor se usará por falta de cooperación -

del paciente desde el punto de vista de pérdida, -
 fractura o no llevar puesto el mantenedor. Otro -
 uso de las bandas está en la pérdida unilateral de
 molares primarios; pueden bandearse las piezas a -
 cada lado del espacio y se puede soldar una barra-
 entre ellas o también puede usarse una combinación
 de banda y riso; en los casos unilaterales se usa-
 rán bandas únicas con un hilo metálico al lado dis-
 tal de la banda y doblarlo en la parte distal del-
 alveolo del segundo molar primario; el doblez del-
 hilo deberá tener la longitud de la profundidad -
 aproximada del alveolo.

La pérdida temprana de caninos primarios pa-
 ra dejar los incisivos lateral y central, rotar y-
 moverse hacia adelante en su posición adecuada, se
 corre el peligro de que los segmentos posteriores-
 se muevan mesialmente, bloqueando el espacio de --
 los caninos permanentes y los premolares aquí se -
 aconseja un mantenedor fijo, bandeado no funcional
 y pasivo. El espacio se mantendrá abierto por el -
 uso de las bandas de molares en los segundos mola-
 res primarios, junto con un arco lingual soldado -
 adaptado a la unión del cingulo y la encia de los-
 incisivos. Sin embargo sería semifijo con el uso-
 de tubos linguales, verticales y postes soldados -
 al arco lingual.

Mantenedor de espacio fijo y activo; tendre-
 mos un caso en el que no hay lugar suficiente para
 un segundo premolar inferior pero existe espacio -
 entre el primer premolar en una inclinación distal
 y el canino, y el primer molar está inclinándose -
 mesialmente.

Se construirá una banda en el primer molar-

permanente, esta banda llevará tubos bucales y -
linguales; los tubos deberán ser paralelos entre -
sí en todos los planos, y sus luces deberán diri -
girse a la unión de la corona y la encía en el pri -
mer premolar.

Se dobla el alambre metálico en forma de U,
y se ajusta pasivamente en los tubos bucales y lin -
guales. La parte curvada anterior de la U deberá -
mostrar un doblez retrógrado, donde haga contacto -
con el contorno distal del primer premolar.

Mantenedor activo removible, para los movi -
mientos activos de reposición de los molares para -
permitir la erupción de los segundos premolares.

En el lado afectado, se dobla un alambre --
en forma de U para conformarse el borde alveolar -
entre el primer premolar y el molar. La extremidad
mesial del alambre en forma de U deberá tener un -
pequeño riso que entre en el acrílico lingual. La -
parte curva del alambre se adapta aproximadamente -
a la sección bucal del borde alveolar. Al aplanar
el alambre se logra presión distal activa en el -
producto final; con este tipo de instrumento, se -
requiere extensión adicional para mantener en su -
lugar el mantenedor de espacio.

CLASIFICACION SEGUN LUNDSTRON Y HELGREN

ACTIVOS	DE ACCION DIRECTA	Fijos
		Removibles
	DE ACCION INDIRECTA	Fijos
		Removibles
PASIVOS	APARATOS DE RETENCION	Fijos
		Removibles
	MANTENEDORES DE ESPACIO	Fijo
		Removibles

Aparatos Pasivos..- Son aquellos que sostienen los dientes en la posición en la que se encuentran.

Aparatos Activos..- De acción directa son los que actúan por medio de resortes, gomas, tornillos; los que actúan indirectamente, el movimiento se efectúa por acción de las fuerzas musculares transmitidas por medio de los aparatos a los dientes. Los de acción indirecta que son los aparatos fijos con plano inclinado lingual y de los aparatos removibles funcionales como el activador de Andresen.

Aparatos activos: Acción Directa; 1.- Aparatos que actúan principalmente sobre el arco dental coronario. a).- Aparato arco vestibular y lingual. b).- Aparato de Jhonson. Aparatos removibles activos. c).- Aparatos de anclaje extraoral. 2).- Aparatos con control sobre el arco dental coronario y sobre el arco dental apical. a).- Arco de Canto. b).- Aparatos multibandas con arcos redondos finos.

Acción Indirecta.- El movimiento se efectúa por acción de las fuerzas musculares transmitidas por medio de los aparatos de los dientes. a).- Aparatos fijos con plano inclinado (linguales). b).-- Aparatos removibles funcionales Andersen, Planos - Inclinados.

APARATO DE JOHNSON.- Este aparato es del - que mejor responde al requerimiento de fuerzas sua ves en ortodoncia. El aparato de Johnson es un arco de doble alambre delgado y las ventajas que tie ne son: 1.- El alambre fino tiene mayor elasticidad que el grueso. 2.- El alambre fino, sencillo - con suficiente elasticidad para recobrar su forma normal, no ejercería la cantidad de fuerza requeri da para mover los dientes. 3.- Los alambres te -- nnes geminados tienen suficiente elasticidad para recobrar su forma inicial y mover los dientes a su posición normal en el arco. La acción del aparato de Johnson sobre los dientes posteriores es más -- precaria; para esto se necesita construir los tu - bos de los extremos del arco muy cortos, que ape - nas sobresalgan del tubo del molar y colocar las - bandas además de los incisivos, en los bicúspides - y caninos, cuando más larga es la distancia desde el extremo del tubo hasta la parte donde van a ac - tuar los alambres, menor es la fuerza que puede - transmitir; por ello no se cree conveniente, ni - efectuar su acción sobre los dientes posteriores.

El aparato se usa conjuntamente 1 arco lin - gual de Mershon cuando se requieren movimientos en sentido vestibular de las coronas de los bicúspi - des y molares o para estabilizar los molares de - anclaje durante el empleo de fuerzas intermaxila - res.

Construcción: Está formado por dos alambres en las partes laterales van introducidos dentro de unos tubos "tubos de los extremos del arco", que en su parte interna tiene la luz necesaria para que ajusten los alambres .002 y en la parte externa del diámetro es .036. El arco es de acero inoxidable, los tubos de los extremos van soldados, o vienen ya preparados ganchos para cuando se necesita colocar fuerza intermaxilar.

El arco se dobla primeramente por la mitad del alambre de 30 cm., de largo y se introduce en los extremos; después la parte más externa se dobla varias veces, los acodamientos tienen por objeto el poder forzar después los tubos de los extremos sobre ellos para que queden fijos formando el arco y que los alambres no corran de un lado a otro, después de confeccionar los acodamientos se van ensanchando por medio de una morsa, que van separando los tubos de los extremos y van introduciendo dentro de ellos los alambres acodados que forman la parte anterior y activa del arco, hasta que se logra la longitud deseada.

El aparato de Johnson lleva bandas en los incisivos. Los brackets de Johnson están formados por una caja tapada, en la caja va soldada a la banda y esta parte exterior se introducen los dos alambres del arco, sus paredes son divergentes y no sale el alambre.

El aparato de Johnson actúa sobre el arco dental coronario y aun cuando también puede producir desplazamientos apicales, especialmente en sentido vertical, no es un aparato con control del arco dental apical. Acción en sentido vertical.- pa

ra corrección de ingresiones de incisivos en caso de hipoclusión, el arco debe pasar en la región anterior cerca del borde incisal de los dientes al formar el alambre doble hasta los brackets va produciendo el movimiento de agresión de los incisivos por la elasticidad del alambre que trata de recuperar su posición inicial. Para completar la acción elástica del arco se pueden emplear simultáneamente gomas intermaxilares colocadas en la forma vertical, lo cual reduce el tiempo de corrección de la hipoclusión de los incisivos.

Corrección de agresión de los incisivos.- En casos de hipoclusión el aparato de Johnson actúa en sentido inverso al de la hipoclusión; o sea que el arco debe pasar en la región anterior antes de introducirlo en los brackets, cerca del cuello de los dientes.

Acción en sentido anteroposterior.- El movimiento vestibular de los incisivos puede lograrse colocando en cada uno de los tubos de los extremos del arco una sección de resorte en espiral de .010 por .036 el cual se comprime entre el tubo de la banda del molar de anclaje y una muesca hecha al tubo de los extremos del arco por medio de un alicate; al tratar de recuperarse su longitud el resorte mueve los incisivos en la dirección deseada, por que en sentido distal se encuentra la resistencia de los molares.

Movimiento lingual de los incisivos.- Se emplean tubos terminales del arco, con ganchos para permitir la colocación de elásticos de fuerza intermaxilar; cuando se trata de mover los incisivos inferiores hacia lingual, el arco lleva solda-

dos los ganchos a nivel de los caninos y la goma - se coloca desde el gancho a la parte distal del tu bo del molar de anclaje del aparato superior.

Acción en sentido transversal.- Cuando sea necesario realizar movimientos en sentido transversal, a nivel de los sectores laterales de los arcos dentarios, se empleará el aparato conjuntamente, el arco de Johnson con el arco lingual de Mershon, el cual puede realizar estos movimientos en la forma descrita en la técnica labiolingual.

Los movimientos individuales de los dientes anteriores en sentido mesiodistal o distomesial, son posibles de realizar con este aparato, - colocando secciones de resorte en espiral sobre el alambre geminado entre los brackets de las bandas de los incisivos; el resorte en espiral debe tener una longitud mayor a la distancia que existe entre los brackets, en que se va a colocar, a fin de que quede comprimido y tenga acción.

ARCO LINGUAL DE MERSHON.- El arco lingual - puede acompañar, al arco vestibular liso formando la técnica labiolingual; puede ser empleado como - único aparato y también como complemento de cualquier otra técnica de arcos vestibulares.

Los arcos de Mershon son prefabricados tienen diferentes largos, una vez teniendo el arco se suelda a los tubos en la parte media de la cara - lingual y perpendicular al borde oclusal, se colocan las bandas en los molares y se toma la impresión; el arco se adapta a los cuellos dentarios, - cuando está ya adaptado al arco se doblan los ex -

extremos libres más delgados en forma redondeada.

Si se desea agregar resortes auxiliares pueden soldarse de tres maneras: 1).- Soldadura a llama.- en el arco se marca el sitio en que se quiere agregar el resorte; se coloca fundete y soldadura de plata y se llevan a una llama fina, el alambre que va a formar el resorte se pone perpendicular o paralela al arco. 2).- Soldadura eléctrica.- Se ponen los electrodos en el soldador eléctrico afrontados por los extremos que tienen las ranuras para sostener alambres; se coloca el arco en el electrodo inferior y encima perpendicular al arco el alambre que forma el resorte, se da un punto de soldadura se enrolla el alambre al arco dándole dos vueltas, se recorta un ángulo recto en la parte media, se dobla sobre el arco pasando por encima del alambre enrollado del resorte y se fija con dos puntos de soldadura. 3).- Técnica de soldadura protegida por el Dr. Frutos Torres.- A un pedazo de material de bandas se le sueldan perpendicularmente el alambre del resorte y junto a éste en forma paralela al arco. Uno de los extremos del material de bandas se recorta y el otro se dobla sobre los dos alambres y se sueldan sobre el arco.

Cierre de otaño para el arco lingual.- Consiste en un acodamiento del arco para que siguiera las paredes internas del tubo vertical del anclaje formando dos ramas paralelas y prolongando por distal, hasta que el extremo posterior del cierre quedara en contacto con el segundo molar; el final del alambre se incurva para que entre en el tubo en la parte inferior de la U que forman las dos ra

mas paralelas y prolongado por distal, hasta que el extremo posterior del cierre quedara en contacto con el segundo molar; el final del alambre se incurva para que entre en el tubo en la parte inferior de la U que forman las dos ramas paralelas que entraron en el tubo y así se logra el anclaje más seguro.

Arco lingual.- El arco lingual es un alambre redondo estrechamente adaptado a las caras linguales de los dientes y unidos a las bandas, habitualmente en los primeros molares permanentes, es uno de los aparatos más útiles, sobre todo durante la dentición mixta. El aparato mismo mantiene el perímetro del arco y pueden agregarse resortes auxiliares para mover dientes.

ARCO LINGUAL REMOVIBLE.- Tiene pernos de precisión que calzan en alclajes ubicados en la cara lingual de las bandas molares, varios tipos de cierres mantienen el aparato en posición, se usa como aparato activo o para mantener el perímetro del arco.

ARCO LINGUAL FIJO.- El arco lingual fijo está soldado a las bandas molares. Se usa para mantener la longitud del arco, con propósitos de retención y para supementar anclaje para movimientos dentarios en la dentadura antagonista. Su propósito primario es mantener el perímetro del arco, y por eso a veces se le denomina arco mantenedor.

ARCO LINGUAL CON ANSA DE ELLIS.- El arco lingual está diseñado para obviar la necesidad de soldar pernos media caña de alambre; por medio de

alicates especiales formadores de ansas, el arco mismo es doblado para formar un poste que se inserta en un anclaje especial en la banda molar, los aditamentos de Ellis se consiguen tanto en acero como en aleaciones preciosas.

ARCO LINGUAL CON POSTE REDONDO.- El arco lingual puede ser doblado para formar el poste vertical mismo; esta modificación de poste redondo es útil cuando se desea rotar el molar al que el arco está unido.

ARCO LINGUAL CON TUBO HORIZONTAL.- El arco lingual puede ser construido con uno de los tubos linguales horizontales; es una modificación útil si el molar que tiene la banda va a ser inclinado hacia bucal, por ejemplo para corregir una mordida cruzada, es posible también comprar un aditamento molar lingual que acepte el arco doblado sobre sí mismo en el plano horizontal.

ARCO LINGUAL DE PORTER.- Modificación que se usa para corregir mordida cruzada y en caso de paladar fisurado. Utiliza anclaje recíproco verdadero y permite la inclinación diferencial precisa de los dientes hacia bucal. Es más fácil mover diferentes dientes en diferentes cantidades con este aparato que con cualquier otro arco. Es un aparato más útil en la terapia en la dentición primaria y mixta.

ARCO LINGUAL CON ANSAS.- Esta es una modificación del arco lingual corriente, las ansas verticales pueden ajustarse para rotar molares, para enderezarlos y para moverlos hacia distal una pequeña cantidad.

LOS ARCOS LABIALES Y LINGUALES.- Se realizó un tratamiento intermaxilar utilizando un arco labial superior simple atado a dos bandas ancla colocadas sobre molares y un arco lingual inferior que era soldado a las bandas en los molares o fijado mediante un aparato especial que permitía retirar el arco para limpiarlo y ajustarlo. Utilizando resortes digitales o resortes auxiliares, fue capaz de lograr el movimiento de dientes individuales de la arcada inferior. El arco lingual funciona mejor como mantenedor de espacio por tener poca eficacia y por presentar maloclusión yatrógena.

El Aparato Labiolingual se desarrolla a partir del arco lingual de Mershon y del arco labial-grueso; este aparato consiste en arcos labiales y linguales superior e inferior, unidos a las bandas molares, resortes auxiliares son responsables primariamente por la mayoría de los movimientos. En el tratamiento de clase II a menudo se usa un plano guía unido al arco lingual superior y sólo ocasionalmente se colocan bandas en los dientes anteriores.

Este aparato es muy útil en la dentición mixta para preservar el perímetro del arco y guiar los dientes permanentes en erupción es menos eficaz cuando se requieren movimientos corporales de los dientes, o efectos ortopédicos en el esqueleto craneofacial.

ARCO DE ALAMBRE.- La porción de los aparatos fijos que produce la fuerza principal es el arco de alambre, o los resortes o esplones para mover los dientes adheridos a este alambre. Este arco puede ser pesado y rígido para servir de base a

otros aditamentos o para ligación, como en los aparatos labiolinguales; o también pueden ser ligero y muy flexible con geometría diversa para aliviar las irregularidades individuales cuando se coloca el arco de alambre directamente al aditamento elegido el alambre puede ser cuadrado o rectangular, sencillo o recto puede estar doblado; puede poseer diversos aditamentos soldados muelles auxiliares para producir movimientos dentarios específicos, para activar y algunas veces controlar la fuerza del arco de alambre y pueden utilizarse elásticos dentro de la misma arcada (intramaxilar) o puede utilizarse entre las arcadas (intermaxilar).

Utilización de la fuerza en los aparatos existen gran variedad de aparatos removibles que usan la fuerza creada en los aparatos mediante ajustes; con excepción de los aparatos Crozat y Bimler que son parte vaciados y en parte alambre y llevados exclusivamente por los dientes, sin embargo la mayoría son llevados por los tejidos.

Un aparato palatino se vale de la adhesión al paladar para proporcionar parte del anclaje necesario para lograr el movimiento dentario deseado; llamado placa oclusal, su objetivo estimular la erupción de los dientes posteriores y disminuir la sobre mordida vertical anterior.

En el maxilar inferior el aparato también descansa parcialmente sobre los tejidos blandos en el aspecto lingual de los incisivos inferiores; el fin de esto es hacer contacto con el hueso basal, eliminar la retención funcional y aprovechar cualquier crecimiento favorable que pudiera ocurrir en

el maxilar inferior mientras el maxilar superior - es sostenido por la fuerza retrusiva de los músculos bucofaciales.

ARCO CONTINUO DE ALAMBRE DELGADO.- Después de que se han corregido los dientes anteriores, - los arcos continuos reemplazan los arcos helicoidales ya que este arco continuo cierra los espacios-remanentes, corrigen las relaciones molares, y ubican en su lugar planos inclinados.

Estos arcos están confeccionados con el intercalado de ganchos para gomas que pueden ser verticales y horizontales. Los ganchos están ubicados en los espacios interproximales sobre cada lado entre el canino y los incisivos laterales y pueden ser de alambre redondo, cuadrangular o arco de canto.

Mantenedores de espacio fijos.- Los mantenedores de espacio fijo pueden hacerse con coronas - coladas, coronas de acero preformadas, con bandas-con barras o proyecciones de alambre para mantener el espacio después de la pérdida prematura de dientes primarios. Los mantenedores están indicados - cuando los otros dientes pueden ser preparados; la ventaja es su permanencia, no se pierden fácilmente. Desventajas radica en la dificultad de construcción y su falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento en la boca. El mantenedor de espacio fijo puede unirse a una o más coronas primarias ó bandas.

Mantenedores de espacio removibles.- Las - ventajas que ofrecen son; requieren menos tiempo, - obtienen anclaje por medio del paladar o el hueso-

alveolar inferior, la actividad muscular del propio paciente se emplea para producir un movimiento dentario más fisiológico, el aparato generalmente se lleva en la noche y en el hogar no interfiere en el habla ni crea un problema estético, fácil de limpiar, la calcificación o la caries dental es menor durante el tratamiento. Desventajas el tiempo del tratamiento es mayor, se pierde con facilidad, no se trae constantemente, la cooperación del paciente se reduce paulatinamente.

EL ARCO DE CANTO.- El arco fue el último y más avanzado de los aparatos inventados por el Dr. Angle. Es un aparato de precisión multibandas, consiste en un arco labial rectangular calzado y ligado en ranuras horizontales en braquets, en todos los dientes permanentes por delante de los segundos molares. El arco termina en tubos rectangulares en las bandas de los segundos molares.

Es posible el control en todas direcciones, y cada diente individual puede ser movido simultáneamente en todas direcciones; por ejemplo un incisivo puede ser movido lingualmente, distalmente y rotando alrededor de su eje largo con un ajuste del alambre, aunque el aparato del arco de canto permite control excelente y preciso de los dientes, es difícil de manipular dentro del margen deseado de fuerzas ligeras. El Bracket inicialmente, se usan una serie de alambres redondos ligeros progresivamente grandes, para eliminar, rotar e inclinar los dientes y nivelar el plano oclusal. Esto permite los mayores movimientos con fuerzas ligeras y también la terminación precisa que proporciona la mecánica del alambre rectangular. Muchos tipos de ansas se incorporan al alambre para efectuar mo

vimientos dentarios individuales, el aparato se usa en muchas formas.

Un papel importante en la terapia del arco de canto es el concepto del arco ideal, que incluye la idea que cada diente tiene una posición y una angulación ideal dentro de un arco conformado idealmente para alcanzar una relación oclusal ideal con los dientes del arco antagonista; tal concepto exige el control meticulosamente preciso de cada diente. Este aparato no es muy adecuado para la dentición mixta y es difícil de usar en la dentición primaria.

Su mayor aplicación la encuentra en maloclusiones complejas en dentición permanente. El Arco de Canto es uno de los aparatos más difíciles para dominar.

La banda ortodóntica es el elemento básico de todos los aparatos fijos, está hecho de un material de aleaciones inoxidable de cromo-cobalto, o de un metal precioso. El metal de la banda deberá ser suficientemente blando para permitir adaptación íntima a los contornos del diente y a la vez suficiente blando para permitir adaptación íntima a los contornos del diente y a la vez suficientemente fuerte para resistir los esfuerzos de la masticación y la deglución, cada banda posee algún tipo de aditamento o bracket para recibir el arco de alambre y transmitir la fuerza de ajuste en forma adecuada.

Los aditamentos más empleados para bandas ortodónticas son el aditamento de Canto o Edgwise, arco en cinta modificado (Begg), universal, alam-

bre doble y multifase. Los soportes o brackets sirven para sostener y transmitir la fuerza del arco de alambre, pueden emplearse espolones, botones u "ojales" giratorios. Actualmente se emplean resinas epóxicas y soportes de plástico; eliminan el procedimiento tedioso de ajuste de bandas y reducen en gran parte la descalcificación y daño gingival que con tanta frecuencia constituyen "las cicatrices de la operación" ortodoncica, los soportes deberán colocarse en el centro de la superficie vestibular de la corona.

Brackets.- El procedimiento clínico del bracket en el arco de canto es debido a que este dispositivo para alojar al alambre es el que mejor se adapta para controlar las fuerzas derivadas de los dispositivos ortodónticos con resortes de alta elasticidad. Uno de los tipos de brackets para el arco de canto es un bracket gemelar, el cual tiene dos brackets angostos de arco de canto uno al lado del otro. El segundo tipo es un bracket de arco de canto largo el cual está ranurado en sentido vertical en un extremo y horizontalmente está es más angosta que la que se usa comunmente (bracket para arco de canto de Jaraback).

Graduaciones de la angulación de los brackets; Los brackets utilizados sobre las tiras de bandas de los dientes anteriores se presentan angulados de 2° a 4° para obtener la convergencia hacia mesial. La angulación más larga es para los dientes anteriores de corona larga, mientras que la angulación de 2° es para los dientes anteriores de corona corta.

Los brackets angulados se usan sobre las -

bandas de los dientes posteriores en aquellas maloclusiones en las cuales la curva de spee es excesivamente pronunciada y en las cuales la sobremordida vertical, de los dientes anteriores también es excesiva. La angulación de los brackets produce sistemas de fuerzas de segundo orden haciendo que se formen dobles elásticos de volcamiento hacia distal ("tip-back") cuando un arco de alambre elástico, de pequeño diámetro, es ligado dentro de dichos brackets.

La función de esta aplicación es la de enderezamiento de dientes posteriores; dicho enderezamiento se necesita solamente en aquellas maloclusiones en las cuales es necesario reducir la sobremordida vertical excesiva durante el tratamiento, cuando la mordida es abierta no se ponen brackets angulados.

La angulación para volcamiento distal varía de 8° a 10° para los tubos molares mandibulares y para los brackets premolares, la angulación mayor es utilizada cuando la sobremordida vertical es excesiva y la angulación menor cuando la sobremordida vertical es menor. La angulación del bracket para los caninos mandibulares se hace para lograr su convergencia mesial, siendo la angulación de 7° . La angulación del bracket de los dientes mandibulares posteriores se hace en dirección opuesta a los caninos inferiores. La angulación de los brackets para los dientes del cuadrante superior es de 5° a 7° . Los tubos molares superiores se encuentran angulados como para corresponder con la angulación de los brackets premolares; los brackets de las tiras de las bandas de los caninos superiores no necesitan ser angulados, debido a que estos -

dientes se encuentran casi perpendicularmente al plano horizontal de Frankfort.

BANDAS. Las bandas con los brackets son los componentes pasivos de un aparato ortodóncico. Los arcos de alambre son los componentes activos; las fuerzas que ejercen los arcos de alambre sobre las bandas y los brackets se transmiten a los dientes. La fabricación y la correcta ubicación de los brackets sobre las bandas y de las bandas sobre los dientes son algunos de los factores decisivos de la forma en la cual las fuerzas derivadas de los aparatos son dirigidas a los dientes y a su en voltura alveolar.

Las bandas se ubicaran para su mejor retención mecánica seran centradas sobre el máximo de convexidad de los dientes. Las coronas de los dientes anteriores pueden clasificarse en tres grupos- 1) ovoides pero también pueden ser cortas, medianas o largas, y tiene tres superficies convexas- son labial, mesial y distal, y una superficie concava lingual. 2) cuadrangulares la superficie mesial y distal son casi derechas desde el borde incisal hasta cervical, la labial es aplanada y 3) piramidales coronas cortas medianas y largas, la superficie mesial y distal convergen hacia la raíz la superficie vestibular es convexa y la fosa lingual es poco profunda; en este tipo de diente es difícil la adaptación de bandas.

Existen tres tipos de configuraciones de re sortes a ansas helicoidales clasificadas por la función que ejercen; vertical, horizontal y transversa. El ansa vertical utiliza su energía acumula da en la forma más eficiente moviendo los dientes-

en posterior anteroposterior. El resorte helicoidal horizontal los mueve en una dirección vertical instruyéndolos y el resorte transverso mueve a los dientes más eficazmente en una dirección mesiolateral.

APARATO UNIVERSAL.- Es el diseño del Dr. Spencer Atkinson es un aparato multibandas que consiste en un alambre plano y uno redondo usados en combinación. El alambre plano se coloca incidentalmente, en diferentes estadios del tratamiento, pueden usarse varias combinaciones de alambres redondos y planos de acuerdo al tipo de movimiento deseado. Los alambres se mantienen en su lugar por medio de un pequeño alfiler de cierre, el aparato es muy versátil; su mayor ventaja parecería ser su valor en maloclusiones complejas de las denticiones permanentes.

El Aparato Universal es una combinación de los aditamentos de canto y de arco de cinta; este aparato se le aplican las mismas reglas generales para el arco de canto y el de alambres gemelos, excepto que se usa un alfiler de cierre en lugar de tapas o ligaduras.

APARATO DE ALAMBRES GEMELOS O DOBLES.- Este aparato fue inventado por el Dr. Joseph Johnson consiste en un par de alambres de acero inoxidable. Los tubos adaptan en tubos vestibulares en los primeros molares; los alambres gemelos en la sección anterior calzan en forma precisa en un tipo de bracket con cierre, formado por dos partes, una soldada a la banda tiene un canal en el que calzan los alambres, la otra parte es una tapa que lo cubre -

y se desliza sobre el canal y se mantiene en posición por fricción. Se colocan ganchos intermaxilares en mesial de los tubos extremos.

El aparato se usa con un arco lingual cuando se intentan movimientos vestibulares de los dientes en los segmentos laterales o cuando se necesita anclaje extra para tracción intermaxilar. Si se requiere controlar los premolares, los tubos extremos pueden acortarse, aunque esto dificulta el uso de los elásticos intermaxilares. A menudo, se sustituye un alambre plano en lugar de los alambres gemelos.

Este aparato es excelente para rotar y alinear dientes anteriores; el aparato encuentra su mayor uso en el final de la dentición mixta y comienzos de la permanente. La base de esta técnica estriba en que debido a que se colocan dos alambres ligeros en el mismo soporte, puede obtenerse más movimiento dentario fisiológico que con un solo alambre pesado, el aditamento de alambre doble y el soporte permiten la reducción rápida de rotaciones con pocas molestias para el paciente.

RETENEDOR DE HAWLEY.— Es un aparato removible de plástico, utilizado para retener las nuevas posiciones de los dientes después de terminada la terapia ortodoncica activa, se usa solamente como retenedor; el aparato superior puede o no llevar un plano de mordida, se usan distintos tipos de alambres labiales dependiendo la elección de los movimientos dentarios que se han realizado y es retenido con ganchos en molares.

El aparato se hace con resina acrílica en -

dotérmica, la sección labial anterior es de alambre de acero inoxidable que no debe irritar tejidos blandos.

APARATO DE CROZAT.- Es un aparato removible que habitualmente se hace de aleación preciosa; consiste en alambres que forman un cuerpo, brazos-linguales y un arco labial alto. En superior se mantiene en posición por medio de ganchos en molares.

Las ventajas no usa bandas, es de fácil limpieza, requiere poco tiempo de ajuste. Desventajas lleva mucho tiempo para lograr resultado, el cierre de espacio después de extracciones es muy difícil de fabricar. El aparato está indicado cuando la caries es un factor, cuando se obtienen resultados sin extracciones y cuando la estética durante el tratamiento es esencial.

EL APARATO DE FRANKEL.- Frankel combinó las ideas de Kraus quien perfeccionó la pantalla bucal, y las de Andresen, para reducir un nuevo concepto y una serie de nuevos aparatos; este aparato habitualmente no toca los dientes; se construye en tal forma que el equilibrio y la función muscular combinados efectúan los movimientos dentarios-deseados y las respuestas de crecimiento. La musculatura vestibular en particular, se mantiene alejada de los dientes, permitiendo a la lengua jugar un papel mayor en la conformación del arco y en la determinación de los dientes posteriores.

Este aparato se construye en una mordida adelantada como se usa para el activador se construye el armazón de alambre elaborado y los flan-

cos y almohadillas de acrílico son los que modifican selectivamente de los labios y los carrilos. Es eficaz en clase II del tipo que responde a una terapia con activador.

ARCO VESTIBULAR LISO.— Construcción mediante anclaje, bandas de molares que se sitúan sobre los segmentos molares temporales hasta los nueve años y sobre los primeros molares permanentes después de esa edad. Tubos vestibulares horizontales se sueldan las bandas de anclaje y son de una luz interna, según se utilicen arcos en acero inoxidable o en oro platinado. El tubo debe ir soldado en la parte media de la cara vestibular de la banda, tanto en sentido mesiodistal como vertical; la dirección del tubo debe ser paralela a la superficie oclusal del molar.

El arco vestibular debe seguir la misma curvatura del arco dentario. La adaptación se hace sobre el modelo de trabajo y se utiliza alambre redondo de oro platinado. Una de las extremidades del alambre se sitúa en el tubo vestibular de un lado y se construye un acodamiento en forma de U que sirve de tope indispensable para evitar el deslizamiento del arco a lo largo de los tubos de anclaje.

Ligaduras.— En el arco vestibular liso se utilizan las ligaduras para unir el arco directamente a los dientes; el alambre de ligaduras es de acero inoxidable de un diámetro de .010 pulgadas.— El alambre de la ligadura debe pasar por el intersticio dentario, por encima del arco vestibular y contornear la cara lingual para salir hacia el vestibulo por debajo del arco. Las ligaduras pueden —

ser útiles para corregir linguogresiones de los dientes y para obtener un movimiento vestibular por deformación, que se origina en el arco al ligar el diente.

Resortes auxiliares.- Existen muchas formas y tipos de resortes auxiliares pero los más usuales son en forma de U, empleado para movimientos, en sentido mesiodistal, resortes linguales, resortes en forma de espolón, perpendiculares al arco y resortes cuyos dos extremos van soldados al arco generalmente en la región anterior, en forma de espolón y que sirven para el movimiento lingual de los incisivos.

Empleo del arco vestibular.- Puede obrar como patrón confeccionándolo en forma de arco ideal y sirve de control para las fuerzas ejercidas desde la parte interna de las arcadas por el arco lingual. Como fuente de anclaje, tocando todos los dientes que sea posible, proporcionando un anclaje estable y permite el empleo de anillos de caucho intermaxilares. El arco vestibular puede actuar por deformación horizontal del arco en su conjunto; como el arco tiene una curva determinada es fácil aumentar o disminuir esta curvatura, para llevar los dientes hacia la parte vestibular o al contrario, hacia la parte lingual del arco dentario.

Este arco sirve como base en el cual se pueden soldar diferentes tipos de resortes auxiliares de acuerdo a los requerimientos de cada caso particular. Cuando se requieren el movimiento de egresión de los dientes anteriores se contornea el arco vestibular, de tal forma, que pase por el borde incisal de éstos; al ligarlo a los dientes del ar-

co es forzado hacia la parte gingival y por la elasticidad del alambre, el arco trata de recuperar su posición inicial produciendo la agresión de los incisivos. Si no es posible ligar los incisivos será necesario cementar bandas y se colocarán cauchos intermaxilares de fuerza vertical entre los arcos vestibulares superior e inferior.

Para el movimiento en sentido vestibular de los incisivos se colocan resortes en espiral entre el cierre del arco y la parte mesial del tubo del molar del anclaje; se ligan los incisivos al arco vestibular, y la acción del resorte en espiral, comprimido entre el cierre del arco y el tubo de la banda, al tratar de recuperar su longitud, llevará a los incisivos se logra por medio del arco vestibular por contacto directo sobre dichos dientes, o con el agregado de resortes auxiliares, dejando libres el extremo del arco a nivel de los molares de anclaje para poder deslizarse hacia distal; el arco se activa por medio de gomas intermaxilares.

Para corregir rotaciones de incisivos es más aconsejable el empleo del aparato de Johnson; para rotaciones de molares el arco vestibular se acoda en su parte terminal, en sentido contrario al de la rotación del molar de anclaje y en esta forma se logra su corrección.

El movimiento distal de los molares se efectúa mediante el empleo de elásticos intermaxilares o por medio del anclaje extraoral. Para este movimiento se colocan resortes en espiral entre el cierre del arco y el tubo soldado a la banda del molar de anclaje.

ACTIVADOR DE ANDRESEN.— Se basa esencialmente, en un bloque de resina acrílica, construido tomando como fin una relación ósea de los maxilares, y mientras ésto se consigue, los movimientos dentarios también se harán con implementos, como los resortes ya descritos. El activador obra como un estimulador muscular. Los músculos responden variando su tonicidad y adquiriendo su nueva fisiología.

El activador está constituido principalmente por los siguientes elementos: a) Resina acrílica que ocupa el campo de dos placas removibles de tamaño y contorno normales unidas por oclusal.

Este bloque de acrílico queda en contacto con todos los dientes, en la forma siguiente, en los anteriores haciendo contacto en toda la superficie lingual y en los posteriores, haciendo contacto solamente en un punto y dejando libre el borde gingival; Según como se hagan las tallas en la resina se podrá guiar la erupción hacia mesial o hacia distal. b) Arco vestibular superior.— Para hacer linguoversión de superiores anteriores, si dejamos espacios entre el diente y el acril por la parte lingual, al mismo tiempo sirve para oponerse a la fuerza que la mandíbula hace al tratar de volver a su posición distal. Los movimientos de versión y gresión de los dientes anteriores se controla cambiando la posición del arco vestibular.

c) Elementos auxiliares de alambres, como resortes para molares y premolares que ejercen movimientos complementarios a la acción principal del aparato. d) El tornillo de expansión se puede utilizar en los llamados activadores abiertos, los

que van a producir expansión lateral pudiéndose - emplear también los tornillos para movimientos - distales.

El activador debe ser un aparato flojo, -- suelto en la boca y por ello no lleva ganchos de -- anclaje; obra cada que el paciente hace un estímulo neuromuscular, cierra la boca o hace movimiento de lateralidad, elevación de la lengua o deglución en ese momento el activador va a poner los arcos -- dentarios en el contacto ideal transmitiendo los -- impulsos a la mucosa, hueso alveolar, parodencia y articulaciones temporomandibulares. Así se encuentran activadores para clase I o mordida neutra los que simplemente levanta la mordida para eliminar -- interferencias y permitir la acción de tornillos-- o resortes para rotaciones y versiones en diferentes direcciones.

El activador para el prognatismo alveolar superior y retrognatismo local inferior (clase II- división I) levanta la mordida y mueve hacia me -- sial a la mandíbula, al mismo tiempo que produce -- linguoversión en incisivos superiores; el activa -- dor Clase II división II levanta la mordida y produce vestibulo versión de incisivos centrales superiores por intermedio de resortes de protrusión. El activador para el prognatismo inferior se construye levantando la mordida 1.5 a 3 mm. y llevando el maxilar tan posteriormente como lo indique el -- examen clínico.

Acción del aparato de Andresen.- General-- mente se emplea para la corrección de los retrogna tismos inferiores, hace contacto con los incisivos dejando espacio entre las caras triturantes de los

premolares y molares para corregir la ingresión de estos dientes. Su acción es en sentido vertical, facilitando el desarrollo vertical de los procesos alveolares y mejorando la hiperoclusión de los incisivos; por medio del arco vestibular se pueden llevar hacia atrás los incisivos superiores que están en vestibulo versión.

La forma como actúa el activador de Andre - sen según Björk no hay que contar con variaciones importantes en la articulación temporomaxilar, o en cuanto al crecimiento de la mandíbula más allá de su potencial heredado, sino que se ejerce principalmente sobre el proceso alveolar y la posición de los dientes con respecto a sus maxilares.

Las indicaciones de este aparato dependen del diagnóstico y el patrón de crecimiento, su acción principal se ejerce sobre los dientes y los procesos alveolares.

APARATOS CRANEOMAXILARES.- Consta de dos secciones; una extrabucal, formada por los alambres de .061, .065 ó .070 de pulgada que termina en dos ganchos para conectarlo a la banda elástica cervical u occipital y otra intrabucal, que contornea el arco dentario separada de las caras vestibulares de los dientes y unida por soldadura en la parte media a la extrabucal, de un diámetro de .045 pulgadas.

Cuando la acción del aparato se hace sobre los dientes anteriores no hay que poner acodamientos o topes en el arco intrabucal, cuando se desea que la acción se haga sobre los molares es indispensable el agregado del tope que ejerza pre -

sión sobre el molar de anclaje y en estos casos, - el arco se deja separado de la parte vestibular de los dientes para que no hagan presión sobre ellos.

El anclaje para el arco facial puede ser de dos tipos craneal por medio de un gorro y cervical por medio de una cinta. La elección de uno u otro anclaje depende de la dirección en que se desee - ejercer la fuerza. El anclaje cervical dirige la fuerza hacia abajo y puede producir egresión de - los molares de anclaje. El gorro dirige mejor la - fuerza en sentido de adelante hacia atrás y de abajo hacia arriba.

El arco facial tiene modificaciones: arco - facial con acción unilateral, en la cual la sec - ción extraoral del molar que queremos distalar se - halla más retirada de la mejilla y tiene una mayor longitud que la sección del molar normal. El arco - externo angulado, visto de perfil produce inclinaciones coronales o radiculares en el molar de an - claje.

Las angulaciones más corrientes son de 15° - levantadas las secciones externas o sea los alam - bres extraorales y 15° hacia abajo; según la incli - nación que se le dé al arco extraoral se produci - rán movimientos de inclinación de las coronas de - los molares de anclaje, sobre la dentición mixta - es la aplicación de gomas frontales que obran so - bre los incisivos superiores inclinándolos hacia - la parte lingual y haciéndoles al mismo tiempo un - movimiento de ingresión. El ángulo interno o intra - bucal lleva dos ganchos a la altura de los caninos, en donde se colocan un elástico que hace presión - sobre los incisivos al colocarse el aparato en la -

boca, si se añaden bandas con brackets a los incisivos la sujeción del elástico será más precisa y la acción de ingresión será más factible.

APARATOS CRANEOMAXILARES PARA EL PROGNATISMO INFERIOR.- El conjunto terapéutico denominado gorro y mentonera se utiliza en la corrección de: a) prognatismo total inferior y b) auxiliar en caso de mordida abierta. Consta de dos partes 1) el gorro que puede ser completo, o hecho con tiras de tela unidas, formando un casquete cefálico. Estas tiras son: a) anteroposterior b) horizontal circular y c) transversal. En la parte inferior de la tira transversal y a la altura y por delante del tragus auricular, van colocados dos ganchos que sujetan los elásticos que van hacia la segunda parte del conjunto, o sea, la mentonera, 2) La mentonera puede confeccionarse en acril, para tela o aluminio; para la primera se toma una impresión del mentón del paciente, con alginato puesto sobre una servilleta de papel grueso; se corre y sobre el modelo se hace un disco acrílico o mentonera que deberá ir vesticalmente desde el surco labiomentoniano hasta el borde inferior del mentón y horizontalmente, deberá extenderse hasta el nivel de las comisuras labial es aproximadamente la mentonera lleva ganchos de sujeción para los elásticos, los cuales deberán ejercer la fuerza de 12 a 14 onzas y ser usados de 10 a 12 hrs. diarias.

El objeto del conjunto gorro mentonera es poner una fuerza de dirección gnación-silla turcal crecimiento cóndilar, en los prognatismos totales inferiores. Cuando el prognatismo inferior es hereditario y no está acompañado de macrognatismo-

del cuerpo o de la rama de la mandíbula o de ambos puede ser tratado con éxito con el uso de la mentonera si el paciente colabora.

Para los casos de mordida abierta anterior- (hipoclusión) y en el postoperatorio quirúrgico -- del prognatismo mandibular, se utiliza este conjunto durante el período de fijación, la diferencia -- entre la aplicación y la anterior estriba en la colocación de los elásticos, que ya no ejercen una -- fuerza oblicua que se opone a la línea de creci -- miento, sino que será vertical del gnatión al ángulo externo del ojo.

PLANOS INCLINADOS.- Se emplean para la co -- rección de linguoclusiones de incisivos superiores el plano actúa como palanca, aplicando un extremo -- en la cara lingual del incisivo superior que está -- en linguoclusión, y que el paciente muerda, se -- efectuará, una presión hacia la parte vestibular -- en el incisivo superior. Los planos inclinados pa -- ra la corrección de linguoclusiones de incisivos -- superiores se hace de acrílico y se cementa en los incisivos inferiores durante el tiempo que dura la corrección; si en cuatro semanas no ha habido mejoría se retira y se prueba otro tratamiento. En -- inferiores es preferible construir el plano incli -- nado sobre un aparato de Hawley para corregir.

Existen varias maneras de corregir mordidas cruzadas anteriores. Los casos en que los incisivos maxilar esté aún brotando y esté recién atra -- pado en lingual en relación con los incisivos inferiores, pueden tratarse con el uso de una espátula lingual funcionando como placa. Se deberá instruir al paciente y a los padres de como presionar la espátula con la mano; esto se repetirá veinte veces --

antes de cada comida.

Construir un plano de mordida acrílico en las piezas anteriores inferiores, incluyendo los caninos, si están presentes. El plano deberá ser suficientemente empujado para dar un empuje marcado a la pieza superior; por ello la boca se verá presionada para abrir frecuentemente, deberá ir cementado en la boca y si el método tiene éxito se moverá 1 o 2 semanas lo suficiente en labial para poder retirar el plano inclinado de acrílico.

En ocasiones en método anterior fracasa; sin embargo se pueden construir una banda para la pieza y una tira de la banda se suelda la porción lingual de la banda, de manera que la extremidad libre haga protrusión fuera de la boca del paciente, se cementa en la boca la banda con su plano de mordida; la mordida quedará abierta pero en tres semanas ya estará la pieza en su lugar y la mordida volverá a su posición normal.

El plano inclinado actúa como una extensión del borde incisal para contactar las caras linguales de los dientes anteriores superiores. Al cerrar, la mandíbula es forzada a quedar reducida donde pertenece. Si los dientes anteriores superiores están inclinados lingualmente, serán movidos labialmente a una posición más cercana a la correcta. El bicel del aparato debe ser desgastado muy cuidadosamente, de manera que todos los dientes contacten parejo; la carga queda así bien distribuida y no introduce trauma.

Plano Inclinado Mandibular.- El plano inclinado mandibular es una extensión en plástico de

los dientes inferiores, para dirigir la erupción - de uno o más dientes superiores, o inclinarlos a - posiciones mejores. Plano inclinado mandibular se - usa principalmente para inclinar labialmente inci - sivos superiores trabados en mordida cruzada sim - ple. Debe usarse solamente cuando hay espacio sufi - ciente en la línea del arco para el diente en mal - posición. El plano inclinado mandibular puede usar - se en la parte posterior para desviar dientes en - erupción, fuera de posiciones de mordida cruzada.

Construcción.- El mejor método es preparar - el plano en cera sobre el modelo de trabajo y ha - cer el aparato de acrílico en mufla. El bisel del - plano debe ser aproximadamente de 45° respecto al - eje largo del diente, y se debe mantener pulido du - rante su uso en la boca; se debe de cementar con - un cemento temporario, o una mezcla espesa de oxi - do de zinc y eugenol. Se dejará cementado unas - dos semanas.

El plano inclinado se retira solamente des - pués de cortar el acrílico con un disco de una so - la luz en el borde incisal. El plano inclinado - mandibular posterior no es cementado y se constru - ye y se usa más como un mantenedor de espacio múl - tiple de acrílico.

Indicaciones: El plano de mordida se usa - cuando se desea provocar una mayor erupción de los - dientes posteriores, impedir la mayor erupción de - los incisivos, o desviar dientes seleccionados que - están erupcionando. Los planos de mordida actúan - mejor durante el estadio de dentición mixta cuando - hay un crecimiento rápido del proceso alveolar. El

plano de mordida puede estar indicado a) para tratar la sobremordida excesiva en la dentición mixta b) eliminar el engranaje oclusal para la corrección de mordidas cruzadas o dientes individuales trabados, c) como una ayuda para ubicar la posición de oclusión ideal, d) para el alivio temporario del dolor de la articulación temporomandibular cuando los síntomas de la articulación se deben a una relación oclusal excéntrica y e) para ayudar con el control del bruxismo. Los planos de mordida superior permiten mucho más la erupción de los dientes posteriores que la intrusión de los incisivos inferiores y probablemente no están indicados cuando la intrusión de los incisivos es la única solución al problema.

LA PANTALLA ORAL..- Se utiliza para evitar la respiración bucal cuando ésta es un hábito, sin embargo no se coloca este dispositivo cuando el niño tiene forzosamente que respirar por la boca por obstáculos respiratorios nasales, ya que no podría respirar cuando se ha eliminado respiración bucal se colocara pantalla oral.

Pantalla Bucal para respirador bucal. Respiradores bucales los labios están separados en descanso. Las narinas mantienen el tamaño, o se contraen en la inspiración indicada con los labios juntos.

La pantalla bucal es un dispositivo que calza en el vestíbulo, entre los labios y los dientes con el propósito de restringir la función labial.- Cierra en forma efectiva el ingreso de aire a la boca y dirige las contracciones de los labios con-

tra cualesquiera dientes en labioversión. Se usa - para reeducar los labios, corregir la labioversión simple de los dientes anteriores superiores, y para corregir hábitos. Es particularmente buena para fortalecer la acción labial y corregir la respi ración bucal. Nunca debe colocarse en la boca de un niño si hay cualquier tipo de incomodidad nasorrespiratoria o una obstrucción nasal.

La pantalla bucal no debe usarse para la co rrección de maloclusiones de clase II.

Construcción: tomar una impresión exacta del vestíbulo en composición de modelar, correr el modelo en yeso piedra y separar. Mientras el modelo está todavía húmedo, llenar como yeso el resalte-- todas las entradas, depresiones e irregularidades, con un lápiz marcar la periferia del aparato sobre el modelo. La marca deberá estar aproximadamente - 2 mm separada del pliegue mucobucal y de las inser ciones musculares en todo momento, y extenderse - distalmente hasta la mitad de los segundos molares superiores. El modelo puede recortarse ahora a un tamaño más cómodo, pero con cuidado de no gastar - los dientes individuales en labioversión extrema - si se intenta moverlos algo hacia lingual.

Métodos de manejar el plástico para panta - llas bucales.- Método 1.- Adaptar una hoja de pa - pel de estaño o de cera, sobre la superficie la - bial del modelo y recortarla hasta el contorno mar cado con lápiz. Retirar el papel de estaño y esti rarlo sobre el papel que cubre una hoja de plexi - glas 4 x 4 x 1/8 pulgada. Trazar el contorno del - papel de estaño sobre el papel y recortar el plexi

glas, con el papel que lo cubre el plexiglas, biselar y pulir los bordes cortados del plástico. -
 Ablandar el plexiglas en una llama suave y adaptar lo al modelo de trabajo, de manera que adapte bien al contorno dibujando. Después de adaptada exactamente, debe ser pulida antes de usar.

Método 2.- Un método más corto es idéntico hasta el punto de adaptar el plástico cortado al modelo. En ese momento, tomar una banda de goma gruesa y mantener el plexiglas en posición sobre el modelo de trabajo. Colocar el modelo; el plexiglas y el sostenedor de goma juntos en un recipiente con agua caliente. El agua caliente ablandará el plexiglas y la tensión de la goma modelará el plástico al modelo, retirar el agua caliente dejando enfriar, recortar y pulirlo.

Método 3.- En este método se usa acrílico endotérmico como material plástico; puede hacerse por goteo, o en una masa plástica y adaptarla con los dedos, sin embargo el aparato resultante no será transparente y adaptará bien.

Cualquiera sea el método que se use, el aparato debe ser exacto o el niño no podrá usarlo. En ocasiones se puede sellar los labios con cinta de celofán por una o dos noches, mientras aprende a sostener el aparato en su lugar, debe usarse lo más posible, incluyendo toda la noche.

MORDIDAS CRUZADAS.- Se pueden encontrar mordidas cruzadas en ambas denticiones, y estas pueden ser anteriores o posteriores, las últimas pueden ser unilaterales o bilaterales. Las mordidas cruzadas anteriores en la dentición primaria son -

raras y casi siempre se relacionan con un problema de crecimiento esquelético. Estos casos deben ser consultados con el ortodoncista. Las mordidas cruzadas de uno o más incisivos permanentes también pueden deberse a una deficiencia del crecimiento esquelético, aunque con mayor frecuencia son el resultado de una posición anormal de los dientes mismos. La naturaleza de este problema es generalmente local. Si a través de maniobras diagnósticas adecuadas se llega a la conclusión de que el estado es de origen local, se debe comenzar inmediatamente el tratamiento para evitar complicaciones que en ocasiones son graves como: cierre del espacio del diente en mordida cruzada, acumulación de placa y enfermedad periodontal.

El tratamiento de las mordidas cruzadas del tipo local es bastante simple, siempre que exista espacio para su corrección; las mordidas cruzadas son producidas a veces por hábitos de precisión localizada, aunque más frecuente se deben a una leve desviación del crecimiento del maxilar superior. Las mordidas cruzadas bilaterales son raras en la dentición primaria y generalmente se acompañan de un paladar muy alto y angosto.

Las mordidas cruzadas posteriormente, tanto de la dentición primaria como la de permanente, traen como consecuencia frecuentemente asimetrías faciales que se demuestran por la falta de coincidencia entre las líneas medias superior e inferior.

Estas asimetrías pueden ser de dos tipos: -
1) anatómicas, que son la consecuencia de las anomalías de forma o posición de los huesos maxilares, y 2) funcionales, que simplemente reflejan un

desplazamiento de la mandíbula durante la última parte del movimiento de cierre. En el último caso, la posición anormal de los molares superiores fuerza a la mandíbula hacia un lado, cuando los planos cuspídeos inclinados entran en contacto. El diagnóstico diferencial entre estos dos tipos es muy importante debido a que su pronóstico y tratamiento son totalmente distintos. Las asimetrías anatómicas tienen bases esqueléticas y deben ser manejadas por un ortodoncista. En las asimetrías funcionales, por otra parte, las bases apicales son esencialmente normales, lo que simplifica bastante su tratamiento.

Mordidas bucales cruzadas unilaterales en dientes posteriores.- Las asimetrías en la forma de los arcos son la frecuente causa de mordidas cruzadas; la mordida cruzada de los dientes puede estar limitada a un diente o bien pueden estar afectados varios de ellos. Algunos se deben a causas locales otras son de origen congénito y algunas otras son de origen genético.

La mordida cruzada más simple involucra dos dientes, el segundo molar temporal inferior se perdió prematuramente, haciendo que el primer molar permanente en erupción migrase hacia mesial colocándose en una parte más angosta del arco, en relación a la que ocuparía en su posición normal; esta ha sido la causa de que el primer molar permanente superior erupcionase en posición bucal, en mordida cruzada respecto al molar mandibular. En forma coincidente con migración mesial del primer molar inferior y con el desarrollo de la mordida cruzada se hizo más profunda la sobre mordida vertical.

Los desplazamientos mandibulares laterales, o desplazamientos sobre el plano transversal, son más bien observadas en los casos de mordida cruzada unilateralmente.

Los desplazamientos mandibulares horizontales pueden ser causados por displasias verticales y por la curva de spee muy asentuada en una maloclusión en la cual todos los dientes superiores anteriores hasta uno o ambos primeros molares están en mordida cruzada bucal o invertida.

Mordida cruzada anterior simple.- La mordida cruzada anterior simple son maloclusiones de tipo dentario debidas a inclinaciones axiales anormales de los dientes anteriores superiores. Estas maloclusiones deben diferenciarse claramente de las mesiocclusiones, a las que pueden parecerse. La mordida cruzada anterior tiene muchos otros nombres, por ejemplo incisivos trabados y mordida entijera.

Diagnóstico.- Hay que observar cuidadosamente la relación molar en posición de descanso y en oclusión. Si se nota en cada posición una maloclusión de clase II o clase III, el problema no es una mordida cruzada anterior simple. Esta última es una cuestión de dientes anteriores superiores inclinados lingualmente, sin perturbación seria de la relación molar. Las mordidas cruzadas anteriores pueden afectar uno o más dientes.

Tratamiento.- Un solo diente anterior en mordida cruzada puede llevarse facilmente a su alineamiento, siempre que se haya espacio en el arco para él. Si no hay, el espacio debe ser creado an-

tes de inclinar hacia labial el diente en mal posición. Cuando hay espacio suficiente el diente puede ser llevado directamente a donde corresponde.

Un plano inclinado de acrílico es eficaz, - Sin embargo debe ser ajustado cuidadosamente y no dejarlo en el lugar un tiempo indebidamente prolongado. Puede usarse un resorte auxiliar unido a un arco lingual o colocar bandas en varios dientes adyacentes y el diente trabado es traído hacia un arco labial ligero por medio de ligaduras. Varios dientes se requiere observar los mismos fundamentos mencionados para el diente aislado en mordida cruzada. Los arcos linguales con resortes auxiliares son eficaces, los arcos labiales y los dientes anteriores con bandas son excelentes, y el plano inclinado también puede usarse.

Mordida Cruzada Posterior.- Los molares aislados en mordida cruzada se corrigen simplemente colocando bandas en los molares superiores e inferiores. A estas bandas se les han soldado ganchos de alambre de oro. En la banda superior el gancho se encuentra en la sección cruzadas de la banda, y la extremidad libre se dirige hacia arriba, sin tocar tejidos blandos.

En la banda inferior se suelda el gancho a la sección bucal y se dirige hacia abajo, sin tocar el pliegue mucobucal.

Después de cementar las bandas, se instruye al paciente sobre los usos de las bandas elásticas para mordidas cruzadas medianas o pequeñas.

La pieza superior rodará bucalmente con al-

go de movimiento lingual del molar inferior. Entonces se retiran las bandas y el funcionamiento enderezará y asentará los molares.

Los molares aislados en mordida cruzada se corrigen simplemente colocando bandas en los molares superiores e inferiores. A las bandas se les han soldado ganchos de alambre de oro; en la banda superior el gancho se encuentra en la sección palatina de la banda y la extremidad libre se dirige hacia arriba, pero sin tocar los tejidos blandos. En la banda inferior se suelda el gancho a la sección bucal y se dirige hacia abajo, pero sin tocar el pliegue mucobucal; las bandas elásticas para mordidas cruzadas medianas o pequeñas, van del gancho palatino en banda superior al gancho bucal en la inferior.

C O N C L U S I O N E S

Al evaluar finalmente la presente tesis de ortodoncia preventiva infantil considero que al realizar una buena historia clínica con detalles precisos e información adquirida por el acompañante o la persona a la cual se le tratara es de suma importancia; ya que con ello lograremos tener una visión amplia del problema que le aqueja al paciente de como poder resolverla teniendo la información de la familia en general y de problemas de tipo hereditario.

Podemos evaluar al paciente no solo con eliminar el dolor o la molestia momentánea sino que debemos tratar de que el paciente tome conciencia y ponga más interés a su higiene bucal y a su salud en general; por lo mismo trataremos de ver más allá de el malestar que a él unicamente le preocupa evitando sobremordida, mordida cruzada, mordida abierta etc., sin embargo si al niño lo tomamos desde el inicio de la erupción trataremos de que lleve una buena higiene y su erupción sea la adecuada para que llegue a tener una oclusión normal; ya que como todo infante adquirirá costumbres que provocan malformaciones en bordes alveolares o emplazamiento de piezas y en oclusión anormales; por ello tenemos que estar conscientes de valorar al paciente y ver si estamos preparados para resolver el problema y si no estamos preparados para resolverlos lo remitiremos al especialista indicado, ya que el paciente puede tener maloclusiones severas; giroversiones en las cuales se tengan que usar brackets, bandas, ligaduras, resortes auxiliares, ganchos en fin una gran variedad de aparatos-