

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
F E S - ZARAGOZA**

**INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL
TITULO DE LA CARRERA DE CIRUJANO
DENTISTA**

TITULO:

**LA MALOCLUSIÓN, PRINCIPAL
PROBLEMA QUE SE PRESENTA EN LA
POBLACIÓN COMPRENDIDA ENTRE LOS
6 Y 12 AÑOS Y LA APARATOLOGÍA
PREVENTIVA REMOVIBLE MAS
UTILIZADA.**

PASANTE:

C.D. GÓMEZ PANDO MA. MAGDALENA

ASESOR:

C.D. NORA PATRICIA GUZMAN VEGA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1996

7
29

[Handwritten signature]
14/12/95



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS DOS GRANDES TESOROS:

ENRIQUE Y DAVID

A MIS PADRES:

**POR TODO EL APOYO QUE SIEMPRE ME BRINDARON, ADEMÁS
DE SUS MUCHOS SACRIFICIOS PARA QUE HICIERA POSIBLE MI
EDUCACIÓN**

INDICE

1.INTRODUCCION.....	1
2.ANTECEDENTES.....	3
3.GENERALIDADES.....	5
4.OBJETIVOS.....	8
5.JUSTIFICACIÓN.....	9
6.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
7.HIPÓTESIS.....	11
8.CAPITULO PRIMERO: Principales causas de la maloclusión.....	12
8.1.1.Herencia.....	12
8.1.2.Causas de desarrollo de origen desconocido.....	15
8.1.3.Trauma.....	16
8.1.4.Agentes físicos.....	17
8.1.5.Hábitos.....	20
8.2.Enfermedad.....	23
8.2.1.Malnutrición.....	28
9.CAPITULO SEGUNDO: Sitios etiológicos.....	29
9.1.1.Sistema neuromuscular.....	29
10.CAPITULO TERCERO: Diagnóstico.....	34
10.1.1.Diagnóstico de maloclusiones.....	34
10.2.Datos indispensables.....	35
10.3.Historia clínica.....	36
10.4.Examen clínico.....	38
10.5.Radiografías.....	41
10.6.Modelos de estudio en yeso.....	44
10.7.Análisis de modelos.....	45
10.8.Análisis de dentición mixta.....	48
11.CAPITULO CUARTO: Clasificación de maloclusión.....	59
11.1.1.Segun Angle.....	61
11.2.Segun Dewey Anderson.....	66
11.2.1.Segun Dr.Jack G. Dale.....	74
12.CAPITULO QUINTO: Aparatología Preventiva Removible.....	78
12.1.Ventajas y desventajas.....	83
12.1.1.Protector Bucal.....	90
12.1.2.Plano Inclinado.....	92
12.1.3.Placa Hawley.....	93
12.1.4.Trampa lingual.....	94
12.1.5.Recuperador de Espacio.....	97
13.Bibliografía	

INTRODUCCIÓN

La carrera de *Cirujano Dentista* en la FES-Zaragoza se cursa en 4 años durante los cuales se imparte una capacitación teórico - práctica al estudiante, con el fin de obtener profesionales altamente capacitados, preparados para resolver los problemas dentales de la población de la manera más adecuada.

Al término de esos 4 años y después de haber obtenido el 100% de créditos (es decir de haber aprobado todas las materias) el estudiante de Odontología esta obligado a presentar sus servicio social durante un tiempo que varía de 6 meses a un año. Así mismo tiene la oportunidad de presentar su examen profesional en el momento que así lo decida .

Por último, con el fin de obtener su título y después de haber cumplido con lo anteriormente mencionado, el futuro profesional deberá de realizar un trabajo de investigación y un informe por escrito del mismo.

La prestación de servicios a una población informada, de manera que permita una comunicación adecuada y un auténtico espíritu de servicio, solo puede realizarse sobre la base de un conocimiento apropiado de las necesidades de la población y dentro de un contexto que permita la mejor utilización de los recursos materiales y por que no, también humanos para la presentación de los servicios que la población

requiera. Es por eso que las actividades de investigación de los programas de salud y de servicios sociales constituye parte de una rutina de las dependencias.

La investigación nos permite tener un conocimiento de los problemas que se presentan en la población donde se prestan servicios de salud y con ello dar una mejor solución a tales problemas.

ANTECEDENTES DE LA ORTODONCIA.

La práctica ortodónica, fue conocida por los Griegos y Romanos 1600 años A.C.

El primer autor que menciona una labor ortodónica es Celso Pierre Fauchar pone especial interés en estudiar las anomalías dentarias, y el primero en observar que los incisivos y caninos eran los dientes más comúnmente desviados, siguiéndoles los premolares y los molares.

En 1735, Géraldy, habla en un libro sobre el arte de conservar los dientes sobre la buena posición dentaria y sus anomalías.

El primer autor que presenta instrucciones completas para la corrección de las irregularidades dentarias, fue Joseph Fox en 1803 en su obra Natural History of the Tuman Theeth.

Pedro Joaquín Leufoulon, fue el primero en emplear la palabra ortodoncia y dio por tierra con la creencia de la inestabilidad de los arcos dentales, con su aparato adaptado a las caras lingüales de los dientes.

En 1841, J.M. Alejo Schange clasificó las malformaciones y menciona 3 métodos para crear espacios. El limado, la extracción y el ensanche, del arco como el mejor. Empleó por vez primera el tornillo para las regulaciones, adaptado a una

banda, así como las gomas y la retención como etapa final del tratamiento. Describió aparatos sin placa cuyo sostén estaba asegurado en los dientes por medio de anillos fijados.

John Nutting Farrar fue llamado el Padre de la ortodoncia moderna, su obra "Manera fácil de regular dientes" por el sistema positivo toma como base el empleo de tornillos. Este autor expuso sobre el movimiento de los dientes explicando que ellos van acompañados por cambios fisiológicos en el hueso y que guardan ciertos límites.

El periodo Científico en la Ortodoncia se inicia con Edward Hartley Ángel, su obra fue múltiple y excepcional, fue el creador del aparato del perno y tubo en 1911, y un aparato conocido como arco de canto. Fundó la primera escuela, la primera sociedad, y la primera revista dedicada a la ortodoncia.

GENERALIDADES

MALOCCLUSIÓN.-

Definición: Es toda desviación significativa en la posición de los dientes dentro de los maxilares.

La posición de los dientes dentro de los maxilares y la forma de la oclusión son determinados por procesos del desarrollo que actúan sobre los dientes y sus estructuras asociadas durante los periodos de formación, crecimiento y modificación posnatal.

La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de la erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial.

La variación en la dentición es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que afectan tanto el desarrollo prenatal como a la modificación posnatal.

ORTODONCIA

Ortodoncia: Se define como rama de la Odontología o subespecialidad odontológica que trata sobre la corrección de los dientes mediante la colocación de un aparato ortodóntico. La palabra ortodoncia viene de las raíces griegas:

Orthos = corregir

Douns = dientes

Cia = relativo a la

La ortodoncia estudia en particular el crecimiento y desarrollo de la mandíbula tomando muy en cuenta las fuerzas internas y externas que nos podrían provocar algunas malformaciones de los dientes.

ORTODONCIA PREVENTIVA

La ortodoncia preventiva es aquella que procura mantener la armonía de las arcadas dentarias, previniendo el cierre de algunos espacios, el cual nos podría provocar movimientos dentarios no deseados.

En la ortodoncia preventiva el tratamiento más adecuado es mediante los mantenedores de espacios, ya sean fijos o removibles.

¿Por que se debe utilizar un mantenedor de espacio?

Un mantenedor de espacio es aquel que por lógica o como su nombre lo indica, nos va a guardar un espacio por la pérdida prematura o anticipada de una pieza dentaria.

La falta de un mantenedor de espacio nos lleva a la mala oclusión, hábitos nocivos, o traumatismos básicos, por lo cuál se recomienda el uso de un mantenedor de espacio para evitar este tipo de anomalías.

OBJETIVOS

- **Determinar que unas de las principales causas de la maloclusión en niños y en adultos jóvenes es la pérdida prematura de los dientes deciduos, ya sea por traumatismo o por caries.**
- **Conocer que la herencia, el traumatismo, los hábitos, las enfermedades y la mala alimentación entre otras, son causas principales para que exista también maloclusión.**
- **Conocer las bases para poder prevenir e interceptar las maloclusiones.**

JUSTIFICACIÓN

Considerando para esta investigación, el Programa de Servicio Social que presentan los alumnos egresados de la Facultad de Estudios Superiores - Zaragoza (F.E.S.Z.), en las diferentes Clínicas Multidisciplinarias, donde su principal objetivo es atender la urgencias odontológicas de la comunidad aledaña se encontró: Que uno de las principales problemas que afectan seriamente, al población infantil, comprendida entre los 6 y 12 años de edad fue la *MALOCLUSIÓN* que clínicamente está definida como la desviación significativa en la posición de los dientes dentro de los maxilares.

A partir de esta investigación se espera obtener un conocimiento más amplio y exacto que nos permita conocer a los egresados de la F.E.S.Z las causas y efectos, que predisponen a la población, de este problema. Y que bajo los primeros signos de observación y atención creemos que traen como consecuencias algunas patologías como: Deformación de la cavidad oral

Esperando obtener con esta investigación de estudio, una concientización por parte de la población y un conocimiento más claro para nosotros como futuros odontólogos, anteponiendo las causas que conllevan a esta degeneración del aparato masticatorio y de esta manera evitar futuras lesiones, dentro del primer orden, como: Gingivitis y Piorrea.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La maloclusión, uno de los principales problemas que se encuentra en la población comprendida entre los 6 y 12 años de edad. Esta se presenta por la pérdida prematura de los dientes deciduos, ya sea por traumatismo o por caries (como consecuencia la pérdida de espacio); por lo tanto se utilizará la aparatología removible como son mantenedores y recuperadores de espacio.

HIPÓTESIS

La herencia, el traumatismo, los hábitos, las enfermedades y la mala alimentación entre otras, son causas principales para que exista también maloclusión.

CAPITULO PRIMERO

PRINCIPALES CAUSAS DE LA MALOCLUSIÓN

ETIOLOGÍA:

La etiología de las maloclusiones se enfoca a menudo clasificando todas las causas de maloclusiones, como factores locales o factores sistémicos.

Poco se sabe respecto a todas las causas iniciales de deformidad dentofacial. Como no podemos aislar o identificar todas las causas originales, se estudian de la siguiente manera:

1.- HERENCIA:

Al estudiar las variaciones del crecimiento, desarrollo y fisiología de la cavidad bucal infantil a menudo se olvida el papel determinante desempeñado por la herencia. El estudio de la herencia ayudará a comprender gran cantidad de desviaciones observadas en cavidades bucales infantiles que no pueden ser atribuidas a factores ambientales locales o generales.

Todo ser humano es una unidad biológica, y está sujeto a las leyes biológicas que gobiernan o regulan los procesos de la naturaleza. Desde el punto de vista del desarrollo, las más importantes son las leyes mendelianas de la herencia.

Estas leyes son la base de la ciencia de la genética. La genética trata parcialmente de la herencia de los caracteres que pueden explicar las diferencias y similitudes entre seres vivos relacionados por la ascendencia. La herencia también tiene una influencia mucho mayor. Es la fuerza estabilizadora en la evolución de la especie.

Sin el proceso de regulación definido de la herencia, no podría esperarse que miembros de una especie determinada reprodujeran su especie.

En el curso normal de los hechos, es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores, pueden ser modificados por el ambiente prenatal o posnatal, entidades físicas, presiones, hábitos anormales, trastornos nutricionales y fenómenos ideopáticos. Pero el patrón básico persiste, junto con su tendencia a seguir determinada dirección.

Podemos afirmar que existe un determinante genético definido que afecta a la morfológica dentofacial.

La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características:

- 1.- Tamaño de los dientes.**
- 2.- Anchura y longitud de la arcada.**

3.- Altura del paladar.

4.- Apilamiento y espacios entre los dientes.

5.- Grado de sobremordida horizontal.

6.- Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.

7.- Características de los tejidos blandos (textura de las mucosas, tamaño de los frenillos, forma y posición, etc.)

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas, es lógico presumir que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

1.- Anomalías congénitas.

2.- Asimetrías faciales.

3.- Micrognatía y macrognatía.

4.- Macrodoncia y microdoncia.

5.- Oligodoncia y anodoncia.

6.- Variaciones en la forma de los dientes, incisivos laterales en forma de cono, cúspides de carabelli, mamelones, etc.

7.- Paladar y labio hendidos.

8.- Diastemas provocados por frenillos.

9.- Sobremordida profunda.

10.- Apinamiento y giroversión de los dientes.

11.- Retrusión del maxilar superior.

12.- Prognatismo mandibular.

2.- CAUSAS DEL DESARROLLO DE ORIGEN DESCONOCIDO:

Se supone que los defectos de desarrollo o congénitos generalmente poseen una fuerte relación genética. Esto es más cierto en algunas afecciones que en otras. Aunque el paladar hendido es el defecto congénito más frecuente que interesa al dentista por su capacidad de provocar maloclusión, problemas tales como parálisis cerebral, disostosis cleidocraneal, sífilis congénita, tumores, etc. provocan anomalías que requieren tratamiento especial.

a) Parálisis cerebral.- La parálisis cerebral es falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Se piensa generalmente que es el resultado de una lesión del nacimiento. La parálisis cerebral abarca una gran cantidad de disfunciones neuromusculares resultantes de una lesión cerebral. Estas lesiones no suelen ser progresivas y pueden provenir de defectos cerebrales congénitos, traumatismos, anoxia o infecciones, o su etiología puede ser desconocida. Esta enfermedad es un trastorno del sistema nervioso que se manifiesta en varios tipos de disfunciones neuromusculares, como espasticidad, atetosis, ataxia rigidez y temblor.

b) Sífilis Congénita (prenatal).- La sífilis congénita es transmitida al hijo solo por la madre infectada y no es hereditaria. Las personas con sífilis congénita presentan una gran variedad de lesiones que incluye protuberancia frontal, maxilar corto, arco palatino alto, nariz en silla de montar, molares aframbuesados, engrosamiento irregular de la porción esternoclavicular de la clavícula, protuberancia relativa de la mandíbula, tibias arqueadas. Es patognomónico de la enfermedad la presencia de la triada de Hutchinson: Hipoplasias de incisivos y molares, sordera y queratitis intersticial.

3) TRAUMA.-

Es posible que los accidentes sean un factor más significativo en la maloclusión que lo que generalmente se cree.

Al aprender el niño a realizar una nueva actividad, la cara y el área de los dientes reciben muchos golpes que no se registran en su historia clínica. Tales experiencias traumáticas desconocidas pueden explicar muchas anomalías eruptivas idiopáticas.

a) Fractura de Cóndilos.- La fractura condilar es una consecuencia de una lesión traumática de la mandíbula acompañada por limitación de movimiento,

dolor y tumefacción en la zona del cóndilo afectado, deformidad que se percibe a la palpación y pérdida de las excursiones normales de éste.

b) Fracturas Dentales.- La fractura dental es una lesión común que se origina por diversas causas, de las cuáles el trauma súbito grave es el más corriente. Este suele ser una caída, golpe, accidente automovilístico o cualquiera de los muchos incidentes en los cuáles se ven envueltos especialmente los niños.

4) AGENTES FÍSICOS.-

Existe un sinnúmero de agentes físicos que son capaces de producir maloclusiones. Los accidentes que producen presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo son capaces de provocar maloclusiones. Las caídas, que provocan fractura condilar pueden provocar asimetría facial marcada. El tejido de cicatrización de una quemadura, también es capaz de producir una maloclusión.

a) Restauraciones Dentales Inadecuadas.- Las restauraciones proximales desajustadas, son capaces de crear una maloclusión.

Un contacto proximal demasiado apretado causa alteraciones en el ligamento periodontal del diente o los dientes próximos funcionales.

b) Erupción tardía de los dientes permanentes.- Si la fuerza de erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un tiempo considerable.

Como la formación radicular y la erupción van de la mano, este retraso reduce aún más la fuerza eruptiva. La pérdida prematura de un diente deciduo puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio.

Un diente, cuyo movimiento eruptivo se ha detenido, es un diente con falta de erupción, si el diente no se está erupcionando debido a algún diente que está interfiriendo o tejido, es un diente impactado

c) Bruxismo.- Es el frotamiento habitual de dientes, durante el sueño o como hábito inconsciente en horas de trabajo. Este término suele ser aplicado al hábito de apretar, durante el cual se ejerce presión sobre el periodonto y dientes, y también el golpeteo repetido de dientes. Su etiología puede ser por factores locales, generales, psicológicos, ocupacionales aisladamente o en combinación.

Los factores locales están relacionados con algún tipo de alteración oclusal leve que produce molestia leve y tensión crónica. Se dice que el bruxismo, muchas veces se convierte en hábito como el resultado de un intento inconsciente del paciente por poner una mayor cantidad de dientes en contacto o por contrarrestar una situación local.

En niños, el hábito suele a tener relación con la transición de la dentición primaria a la permanente y puede ser producto de un esfuerzo inconsciente por ubicar los planos dentales individuales de la manera que la musculatura repose.

Dentro de los factores generales tenemos los trastornos gastrointestinales, deficiencias nutricionales asintomáticas, trastornos alérgicos y endócrinos y en ciertos casos existen antecedentes hereditarios.

Los factores psicológicos son la causa más común. La tensión emocional se expresa a través de una cantidad de hábitos nerviosos, uno de los cuales puede ser el bruxismo. Esta es una manifestación de tensión nerviosa también en niños y puede relacionarse con el mordisqueo o mascado crónico de juguetes.

d) Abrasión .- Es la pérdida de tejidos duros de los dientes por el desgaste patológico causado por cuerpos extraños.

La abrasión es causada por las diversas formas de desgaste mecánico por cuerpos extraños o sustancias no encontradas normalmente en la boca y que no forman parte de la dieta fisiológica del hombre.

e) Quemaduras Eléctricas .- Son producto de un accidente en el cual el niño mastica cable, destruye el aislante y queda en contacto con los alambres desnudos. La quemadura de labios resultante, y a veces de encía y lengua suele causar destrucción y necrosis de cantidades apreciables de tejido. En el accidente suelen destruirse los gérmenes dentales en desarrollo, lo que deja una desfiguración permanente.

5) HÁBITOS.-

Además de la masticación, deglución, respiración y habla, existe un papel aún más importante, el de la postura.

Aún en la posición postural de descanso el músculo se encuentra en función activa, manteniendo un estado de equilibrio entre los tejidos blandos y elementos óseos.

Un hábito adquirido, desde un punto de vista psicológico, no es más que un camino de descarga formado en el cerebro, mediante el cual tratan de escapar ciertas corrientes aferentes.

Los hábitos, en relación con la maloclusión deberán ser clasificados como:

a) Hábitos útiles.- Son los que incluyen los de funciones normales, como posición correcta de la lengua, respiración y deglución adecuada, y uso normal de los labios para hablar.

b) Hábitos dañinos.- Son todos aquellos que ejercen presiones pervertidas contra los dientes y las arcadas dentarias, así como hábitos de boca abierta, morderse los labios, chuparse los labios y chuparse los pulgares.

Debemos tomar en cuenta también los factores que modifican un hábito y son:

a) Duración.- En qué etapa de la vida se presenta el hábito.

b) Frecuencia.- Si es continuo o es intermitente.

c) Intensidad.- Puede ser pasivo o activo.

a) Hábito de chuparse los dedos.- El hábito de chuparse los pulgares y otros dedos es importante aparte del efecto de chuparse continuamente el pulgar. El pulgar es un cuerpo duro y si se coloca con frecuencia dentro de la boca, tiende a desplazar hacia delante la premaxila junto con los dientes incisivos superiores se proyectan hacia adelante más allá del labio superior.

b) Hábito del labio y lengua.- La actividad anormal del labio y la lengua, con frecuencia estaba asociada con el hábito de dedo. Si la maloclusión es provocada por el primer ataque a la integridad de la oclusión, como el chuparse los dedos, se desarrolla actividad muscular de compensación y se acentúa esta deformidad.

Con el aumento de la sobremordida horizontal, se dificulta al niño cerrar los labios correctamente y crear la presión negativa requerida para la deglución normal. El labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores y se proyecta contra las superficies linguales de los incisivos superiores por la actividad anormal del músculo borla de la barba. El labio superior ya no es necesario para llevar a cabo la actividad a manera de esfínter, este permanece hipotónico, y parece ser corto o retraído.

c) Respiración bucal.- El hábito de respirar por la boca también se encuentra íntimamente relacionado con la función muscular anormal.

Los niños que respiran por la boca pueden clasificarse en tres categorías:

- 1.- Cuando respiran por la boca por obstrucción**
- 2.- Tabique nasal desviado con bloque del conductor nasal**
- 3.- Adenoides agrandadas**

d) Hábitos oclusales.- Los hábitos oclusales se relacionan frecuentemente con la profesión del paciente y puede incluir el morder algunos objetos comunes como

lápices, pasadores para pelo, patas de anteojos, hilos, pipas, palillos de dientes y uñas de los dedos.

El efecto traumático de un hábito de mordida oclusal se localiza por lo general en una o dos áreas, afectando únicamente unos cuantos dientes. En algunos casos el paciente se coloca los maxilares en posición entrecruzada fuera de límite funcional de oclusión y aprieta los dientes dando lugar a la oclusión traumática.

6) ENFERMEDAD .-

Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo, y que con frecuencia dejan marcas permanentes en la superficie dentaria. Existen pruebas que indican que las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Las enfermedades no metabólicas también son capaces de reproducir maloclusiones.

a) Caries dental.- La caries dental ha sido, a lo largo de la historia de la humanidad, el principal problema de salud bucal cuyas consecuencias son

principalmente molestia, disminución en la calidad de vida, dolor y ya en el último de los casos pérdida del o de los dientes afectados.

En la sociedad mexicana, esta enfermedad provoca innumerables problemas a los individuos que la padecen, principalmente a los niños y jóvenes adultos. Así, si no es atendida a tiempo, la probabilidad de que el individuo pierda sus dientes aumenta, ya que el tratamiento de la misma se complica y por lo tanto se vuelve costoso, por lo que muchos deciden optar por el tratamiento radical que es la extracción del diente.

Sin embargo, el avance en el conocimiento biológico ha permitido conocer los mecanismos que producen la enfermedad, así como como los elementos involucrados en la aparición y desarrollo de la misma, lo que ha anulado el desarrollo y el avance tecnológico, actualmente permite una concepción diferente que se tenía hace algunos años en relación a la enfermedad y su tratamiento.

Es muy importante recordar, también a los padres, que la caries dental es una infección que depende del azúcar. Esto quiere decir que para que se produzca o desarrolle, deben encontrarse presentes dos factores principales: bacterias y azúcar. Estos dos factores, aunados al tiempo, y obviamente a la presencia de los dientes en la boca, son los principales protagonistas en el desarrollo de la caries dental.

Esto quiere decir que si no se ingirieran azúcares, principalmente refinados, no se desarrollaría la caries dental. De aquí la importancia de controlar la cantidad y sobre todo la frecuencia con que este tipo de azúcar es ingerida. Mientras menos alimentos conteniendo azúcar refinada se ingieren entre comidas, menor será la probabilidad de desarrollar caries dental.

Ahora bien, el hombre, hablando genéricamente, desde que nacen hasta que mueren, lleva consigo una flora bucal normal que contiene gran variedad de especies, entre estas se encuentra una denominada ESTREPTOCOCOS MUTANS y ESTREPTOCOCO SOBRINUS, que después de gran cantidad de estudios e investigaciones microbiológicas y clínicas, se identifican como los principales causantes bacterianos de la caries dental en el ser humano.

Actualmente, se acepta que no todos los individuos presentan o desarrollan caries dental, de igual manera. Al igual que otras enfermedades, diferentes factores interactúan para determinar la presencia o no de ésta enfermedad. Se han identificado diferentes grupos de individuos, que desarrollan más caries dental y lesiones cariosas que otros, a estos grupos se les relaciona con diferentes variables de las que destacan principalmente la "calidad" de la saliva y las especies bacterianas presentes así como el número de microorganismos.

Sin embargo, hay que mantener presente, como ya se estableció líneas arriba, que la dieta juega también un papel fundamental en la etiología de la caries.

El hecho de saber que la caries es producida por diversos factores que tienen que estar presentes e interactuar conjuntamente para que ésta se desarrolle, ha permitido, actualmente, determinar los factores de riesgo que estando, ya sea presentes o ausentes en el individuo podrían calificarlo como uno de alto ó bajo riesgo de presentar caries dental.

De esta manera, actualmente, el cirujano dentista debe evaluar la circunstancias que en un momento dado le permitan establecer o determinar si el paciente se encuentra en una categoría baja, moderada o alta de sufrir caries dental.

Esto se logra, con las limitaciones que se encuentran especialmente en la sociedad mexicana, estableciendo claramente la historia médica y un cuidadoso examen clínico bucal donde se incluya si es preciso un análisis radiográfico pero sobre todo donde se conozca la historia de exposición al fluoruro, anotando particularmente la existencia o los antecedentes de caries dental. Si es necesario el cirujano dentista puede recurrir al análisis de laboratorio para determinar las características de la saliva, flujo de la misma y el número de microorganismo asociados a la caries dental presentes en la boca del paciente.

Esto quiere decir que el odontólogo junto con los padres, tendrá que determinar la experiencia que se ha tenido, ya sea con el uso de suplementos, colutorios y dentríficos fluorados o alguna otra medida preventiva. De igual manera se tratará de determinar las características de la dieta y los hábitos alimenticios del niño con el objetivo de, si es necesario establecer un programa de ingesta de alimentación que sean " menos cariogénicos " que lo que se consumen al momento de la evaluación clínica

Actualmente se cuenta con los elementos técnicos necesarios, avalados por el conocimiento biológico, para determinar si un niño se encuentra en lo que se denomina de bajo, moderado o alto riesgo de sufrir caries dental. Es muy importante recordar que el tratamiento para un niño que tiene mas alta probabilidad de desarrollar caries dental, difiere de aquel que se encuentra con características biológicas diferentes y que se consideran de bajo riesgo de desarrollar caries.

Es fundamental, para todos los padres, tener presente que la caries dental es una enfermedad infecciosa, (producida por bacterias) que dependen del azúcar, pero sobretodo que se puede prevenir y que esta en sus manos que sus hijos conserven sus dientes naturales y sanos de por vida.

b) Pérdida prematura del los dientes deciduos.- Los

dientes deciduos no solo sirven de órganos de la masticación, sino también de mantenedores de espacio para los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en el nivel oclusal correcto.

c) Pérdida prematura de los dientes permanentes.- Es

un factor etiológico de la maloclusión tan importante de la pérdida de los dientes deciduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de la dentición, el trastorno será muy marcado.

7) MALNUTRICIÓN.-

Las diferencias nutricionales son más frecuentes.

Trastornos como el raquitismo, escorbuto y beriberi pueden provocar maloclusiones graves. Con frecuencia, el problema principal del itinerario de la erupción dentaria. La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales pueden significar maloclusión.

CAPITULO SEGUNDO

SITIOS ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

SISTEMA NEUROMUSCULAR

Los grupos musculares que sirven más frecuentemente como sitios etiológicos primarios son:

- 1.- Los músculos de la masticación**
- 2.- Los músculos de la expresión**
- 3.- La lengua.**

Pero también están implicadas sus muchas conexiones nerviosas elaboradas. Estas incluyen los diversos ganglios en, y alrededor de, la zona facial; los centros de coordinación, integración e inhibición en el mesencefalo y la corteza externa; y las muchas fibras sensoriales que inervan los dientes, mucosa bucal y faríngea, músculos, tendones y piel.

El sistema neuromuscular juega su papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial, por los efectos de las contracciones reflejadas en el esqueleto

óseo y la dentadura. Huesos y dientes son afectados por las muchas actividades funcionales de la region orofacial.

El siguiente esquema muestra los roles posibles de la neuromusculatura en la etiología de la deformidad dentofacial.

CAUSAS: ACTUAN SOBRE EL	SITIO ETIOLOGICO PRODUCIENDO PRIMARIO:	RESULTADOS:
1.- Herencia		Tamaño
2.- Causas de desarrollo de origen desconocido	Sistema Neuromuscular	Posición
3.- Trauma	Musculos de la masticación	Patrones de contracción
4.- Agentes físicos	Musculos de la expresión facial	Tonicidad
5.- Hábitos	Labios	Textura
6.- Enfermedad		
7.- Desnutrición	Musculos de la lengua	

DIENTES

Los dientes pueden ser un sitio primario en la etiología de la deformidad dentofacial en muchas formas variadas. Frecuentemente se encuentran variaciones marcadas en tamaño y forma, y siempre son para preocuparse. Disminuciones o aumentos en el número regular de dientes darán origen a maloclusión y/o malfunción.

El tratamiento de maloclusiones que se originan dentro de la dentición se realiza moviendo dientes, lo que es muy distinto de condicionar reflejos o dirigir el crecimiento óseo.

CAUSAS: ACTUAN SOBRE EL	SITIO PRODUCIENDO ETIOLOGICO PRIMARIO:		RESULTADOS:
1.- Herencia			Microdoncia
2.- Causas de desarrollo de origen desconocido		Tamaño	Macrodoncia
3.- Trauma	Dientes Primarios		
4.- Agentes físicos	Permanentes		Incisivos laterales conoides cúspides accesorias
5.- Hábitos		Forma	
6.- Enfermedad			Retenciones
7.- Malnutrición		Posición	Rotaciones Bucversiones Linguversiones
		Textura	Dentoesclerosis Esmalte hipoclasico
		Número	Anodoncia Oligodoncia Dientes supernumerarios Pérdida accidental

HUESO

Como los huesos de la cara (sobre todo el maxilar y la mandíbula) sirven como bases para los arcos dentarios, las aberraciones en su crecimiento pueden alterar las relaciones y funcionamientos oclusales. La mayoría de los problemas ortodónticos de origen esquelético se deben a un desajuste de partes óseas. La displasia ósea es mucho más frecuente que el tamaño anormal marcado de un hueso. Muchas de las maloclusiones serias más comunes son de origen esquelético. El procedimiento cefalométrico ayuda a la identificación y localización de regiones de desarmonía ósea.

CAUSAS: ACTUAN SOBRE EL	SITIO PRODUCIENDO ETIOLOGICO PRIMARIO:	RESULTADOS:
1.- Herencia	Hueso	Pequeñez
2.- Causas de origen desconocido	Maxilar superior	Grandura
3.- Trauma	Maxilar inferior	Asimetría, falta de armonía con otros huesos
4.- Agentes físicos	Otros huesos del complejo craneofacial	Prognatismo
5.- Hábitos		Posición Retrognatismo
6.- Enfermedad		Osteomalasia
7.- Malnutrición		Textura Osteoclerosis
		Agnasia
		Número Hemignasia

TEJIDOS BLANDOS.-

El papel de los tejidos blandos, aparte del neuromuscular en la etiología de la maloclusión no es discernible tan claramente, ni es tan importante como el de los tres sitios comentados.

Cualquier factor de perturbe o altere apreciablemente el estado fisiológico de cualquier parte del sistema masticatorio puede ser señalado como asunto etiológico de importancia. Por ejemplo el frenillo labial anormal.

LA ECUACION ORTODONCICA Y LOS TEJIDOS BLANDOS

CAUSAS: ACTUAN SOBRE EL	SITIO PRODUCIENDO ETIOLOGICO PRIMARIO:	RESULTADOS:
1.- Herencia		
2.- Causas de origen desconocido		Tamaño Hiperplasia Hipoplasia
3.- Trauma	Tejidos blandos	
4.- Agentes físicos	Membrana periodontal	Forma Asimetría
5.- Hábitos	Mucosa	Fibrosis
6.- Enfermedad	Piel	Textura Cicatrización
7.- Malnutrición	Tendones Ligamentos Sinoviales	Funciones secretorias Hiposecreción Hipersecreción

CAPITULO TERCERO

DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSIONES

Cuando se lleva a un niño al dentista para que sea examinado, éste debe hacer a los padres ciertas preguntas indispensables.

Durante este periodo el dentista hace también observaciones mentales y visuales.

A este respecto, los juicios más prácticos que puede expresar son si el paciente necesita cuidados ortodónticos y si él está en posición de proporcionar ese tratamiento.

Uno de los más grandes servicios que puede realizar un dentista en su práctica es la intercepción de una maloclusión eliminando ciertos factores locales sobre los cuáles tienen control .

Hay un gran grupo de pacientes que básicamente poseen oclusiones normales, pero que uno o más dientes no están en su posición correcta. Por lo general los factores que causan estas malposiciones actuaron después que los dientes hicieron erupción, y casi siempre son locales.

Por lo tanto, es imperativo que el dentista sepa emplear aparatos para poder manejar estos problemas locales que no tienen complicación.

La etapa en la cual podemos diagnosticar si hay maloclusión es cuando el niño tiene entre 6 y 12 años de edad (Etapa de dentición mixta) y en ella se puede hacer un tratamiento favorable y porque no también preventivo.

Para realizar un buen diagnóstico de maloclusiones se necesitan los siguientes

datos:

1) Historia Clínica

2) Examen Clínico

3) Radiografías.- Periapicales, Aleta mordible panorámica y Oclusales.

4) Modelos de estudio en yeso.

a)Análisis de modelos de estudio.

b)Análisis de detención mixta.

5) Radiografías especiales. Cefalometría.

HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica se compone de:

1.- Historia médica

2.- Historia dental.

HISTORIA MEDICA:

En ella se puede obtener datos muy valiosos como por ejemplo enfermedades de la infancia, operaciones, enfermedades de la familia.

También la utilización de medicamentos especialmente si son corticoesteroides.

Una historia de alergias asociadas con respiración de la boca puede indicar alguna obstrucción nasal, que deberá de ser controlada si se quiere tener éxito en el tratamiento ortodóntico.

Revisar si tiene callosidades en dedos pues esto nos indicaría el hábito de succión del pulgar.

HISTORIA DENTAL:

Revisión de cada una de las piezas dentarias, así como el tipo de mordida, número de caries, observación de la higiene bucal; y preguntar acerca de los hábitos como: Succión de dedo, morder uñas, pasadores, empujar con la lengua, etc.

ANTECEDENTES	MEDICOS	Transtornos endocrinos Transtornos nutritivos sífilis
	ODONTOLOGICOS	Paradentosis, Policaries, Malformaciones maxilares, Malformaciones dentarias

INTERROGATORIO

**MEDICOS EVOLUTIVOS
DEL PACIENTE**

**Parto
Alimentación
Raquitismo
Respiración bucal
Hábitos**

HISTORIA ODONTOLOGICA

**Erupción
Cronología
Forma, Número, Tamaño,
Hipoplasias, Càries,
Oclusión**

EXAMEN CLÍNICO

Para realizar un buen examen clínico, necesitamos los siguientes datos:

a) Salud general, tipo de cuerpo y postura.

b) Características Faciales.

1) Morfológicas:

. Tipo de cara (Dolicocefalo, Braquicefalo, Mesocéfalo).

. Análisis de Perfil:

a) Maxilar inferior retruido o protuido

b) Maxilar superior protuido o retruido.

c) Postura Labial en Descanso (Tamaño, color)

d) Simetría relativa de las estructuras de la cara.

1) Tamaño, forma de nariz

2) Tamaño y contorno del mentón.

Fisiológicas:

Actividad muscular durante:

a) Masticación

b) Deglución

c) Respiración

d) Habla.

Hábitos anormales o Manías (Respiración bucal, tics, etc.)

e) Examen de la boca.-

Clasificación de Maloclusión según Angle.

- 1) Relación anteroposterior (Sobremordida horizontal)**
- 2) Relación vertical (sobremordida vertical)**
- 3) Relación lateral (mordida cruzada)**

Examen de los Dientes con la Boca abierta.

- 1) Número de los dientes existentes y faltantes.**
- 2) Identidad de los presentes.**
- 3) Registro de cualquier anomalía en tamaño, forma y posición.**
- 4) Estado de restauración.**
- 5) Relación entre huesos y dientes.**
- 6) Higiene Bucal.**

Apreciación de los Tejidos Blandos.

- 1) Encía (.color y textura.)**
- 2) Frenillos**
- 3) Tamaño y forma de la lengua**

4) Paladar y Amígdalas

5) Mucosa vestibular

6) Morfología de los labios (color, textura)

a) Hipotónico flácido, hipertónico corto y largo

Análisis Funcional.

1) Posición postural de descanso

2) Vía de cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión

3) Puntos prematuros de contacto

4) Guía dentaria

5) Límite de movimiento del maxilar inferior

6) Chasquido, crepitación o ruido en la A.T.M. durante la función.

7) Movilidad excesiva de dientes al parparios.

RADIOGRAFÍAS

Radiografía Periapical .-

Las radiografías constituyen una necesidad, si se desea llevar a cabo un diagnóstico completo y exacto.

Las raíces de los dientes primarios erupcionados así como los dientes permanentes en desarrollo localizados dentro de los límites del hueso alveolar se observan en las radiografías periapicales.

Las radiografías constituyen el único medio de examinar en forma exacta esta zona. Además, numerosas lesiones cariosas, que prevalecen en la niñez y que pasan inadvertidas sin la ayuda de las radiografías. Una radiografía puede revelar lesiones interproximales en sus primeras etapas, de manera que se pueden eliminar antes de que el diente se encuentre en peligro.

Radiografía Oclusal .-

Nos sirve para mostrar una mayor zona de los maxilares y exponen superficies grandes de la arcada dentaria en una sola radiografía. En este tipo de radiografía podemos determinar la situación de lesiones quísticas, dientes impactados, cálculos en los conductos salivales, fracturas óseas, etc.

La película oclusal, se puede utilizar de manera intrabucal o extrabucal.

La película extrabucal, como su término lo indica, se coloca fuera de la boca del paciente. Estas se requieren para zonas grandes de desarrollo patológico, dientes impactados exposiciones de la articulación temporomandibular, placas en la cabeza, fracturas de huesos faciales o para pacientes que no puedan abrir la boca.

Radiografías de Aleta Mordible:

Las películas de aletas mordibles deben incluirse en un examen radiográfico completo de la boca debido a que las lesiones cariadas y la altura de la cresta alveolar se observa con gran claridad en las exposiciones periapicales tomadas por medio de la técnica de bisección del ángulo. Esto se aplica especialmente en las regiones de caninos y molares. En la técnica de aleta mordible de la película se encuentra en una posición más paralela con los dientes y con el hueso de soporte; por esta razón, se obtienen mejores imágenes de las zonas afectadas por caries y de la condición del hueso de soporte.

El número de radiografías de aleta mordible posterior de cada lado para niños menores de 12 años es solamente de una.

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA (Ortopantomografía)

Las radiografías panorámicas toman las arcadas superior e inferior, con una sola exposición. Una radiografía de este tipo es mas útil en ortodoncia, parodencia y cirugía.

La película panorámica se expone en forma extrabucal; por ello, se pierden algunos detalles al compararla con las radiografías intrabucales. Sin embargo, esto no presenta ningún problema si se toma en consideración la cantidad de información que proporciona.

Casi siempre se utiliza en ortodoncia debido a que se observa el espacio y apiñamiento de los dientes y el crecimiento de ambas arcadas; en cirugía, ya que se observan los terceros molares impactados, las fracturas de la mandíbula y los límites de las lesiones patológicas cuando éstas se encuentran presentes, y en parodencia debido a que se observa la condición de hueso de soporte de los dientes.

MODELOS DE ESTUDIO EN YESO

Los modelos dentales para propósitos ortodóncicos se diferencian de los tomados para muchos otros fines odontológicos por dos motivos:

1) Las impresiones se extienden al máximo para permitir mostrar todo lo posible del proceso alveolar y de los dientes.

2) Los modelos están dotados con una base simétrica para permitir mejor visualización de las asimetrías en la forma de la arcada y de la posición dentaria.

Los modelos deben orientarse a oclusión céntrica [habitual] salvo que haya una gran discrepancia. Si esto ocurre, debe hacerse un registro de la relación céntrica, al menos estáticamente (es decir modelos no articulados orientados para representar la posición retruida, que es aceptable en los niños preadolescentes).

En los modelos de estudio se llevan acabo dos tipos de análisis

A) Análisis de modelos de estudio:

El análisis de los modelos de estudio consiste en una revaluación sistemática de las posiciones de los dientes y las relaciones que tienen unos con otros y los arcos entre si. Es un análisis donde debe diferenciarse la dentición primaria, dentición mixta o la dentición permanente.

Requisitos:

- 1) Buena toma de modelos**
- 2) Obtener mordida en cera**
- 3) Recortar los modelos**

Material para analizar los modelos

- 1) Modelos recortados**
- 2) Una regla**
- 3) Un compás**
- 4) Un medidor de Boley**
- 5) Un lápiz**

Pasos a seguir para el análisis de modelos:

A) Modelos en oclusión

a) Dientes individuales y tejidos blandos

- 1) Cuente e identifique los dientes**
- 2) Examine los tejidos blandos**

b) Relaciones entre molar y canino

c) Relación de la línea media dental

d) Visión general de los modelos

1) Anquilosis y/o supraerupción

2) Mordidas cruzadas

3) Malposiciones dentales individuales

4) Sobre mordida horizontal y sobre mordida vertical.

B) Modelo Superior.-

1.- Simetría general del arco

2.- Posición Dental.

a) Posición antero posterior

b) Posición Bucoliongual

3.- Diastema o apiñamiento del arco.

C) Modelo inferior.-

a) Línea media inferior.

b) Simetría General del arco.

c) Posición Dental

1.- Posición anteroposterior.

2.- Posición Bucolingual

d) Diastema o apiñamiento del arco.

D) Interpretación de los datos

b)ANÁLISIS DE DENTICIÓN MIXTA

El análisis de dentición mixta, que es un análisis cuantitativo, se basa en probabilidades y se usa para predecir el tamaño de los caninos y premolares que no han erupcionado. Es necesario que exista una dentición mixta para poder hacer este análisis. El requisito mínimo, para éste, es la presencia de los incisivos permanentes y de las superficies mesiales de los primeros molares permanentes o de las superficies distales de los segundos molares primarios.

El análisis de dentición mixta es la predicción de la suma de los caninos y premolares no erupcionados, basado en las medidas mesiodistales de los incisivos permanentes inferiores. Los incisivos inferiores son el primer grupo de dientes permanentes que erupcionan y que presentan la menor cantidad de variabilidad. La predicción de los diámetros mesiodistales de los caninos y premolares no erupcionados es el resultado de estudios hechos con relación a los diámetros mesiodistales de aquellos incisivos mandibulares que ya han erupcionado.

Se ha encontrado una excelente correlación entre los caninos y premolares permanentes y los incisivos permanentes. En esta premisa se basa el análisis.

La alteración que requiere de una atención temprana, es aquella en la que existe una discrepancia entre tamaño del espacio de las bases óseas y el tamaño de los dientes. Para el mejor manejo de estos casos, es imperativo que

cualquier déficit en el espacio del arco sea precedido y que sean instituidos los procedimientos tempranamente.

ANÁLISIS DE ROBERT E. MOYERS

El análisis de la dentición mixta desarrollada por Moyers es una forma de análisis muy práctica y muy confiable.

El diámetro mesiodistal de los incisivos superiores e inferiores se mide y se compara con el espacio existente para determinar si hay suficiente espacio, para su correcto alineamiento. Los segmentos posteriores se miden y del diámetro mesiodistal de los caninos y premolares no erupcionados se puede predecir si la cantidad de espacio en el arco es suficiente o inadecuada.

MATERIAL :

- 1. Un juego de modelos adecuadamente recortados**
- 2. Una regla**
- 3. Un compás de dos puntas**
- 4. Un medidor Boley o un Vernier**
- 5. Un lápiz**
- 6. Una tabla de probabilidades de Moyers.**

PROCEDIMIENTO:

Medidas Directas.

Mida el diámetro mesiodistal mayor de cada uno de los incisivos permanentes inferiores, con un medidor de Boley, sin tener en cuenta si existen espacios o apiñamiento. Cada diente debe ser medido individualmente ya que el tamaño mesiodistal varía y la suma de estos diámetros se usan como base para determinar la longitud de arco requerida. Por lo tanto estas medidas son de extrema importancia. Si uno de los incisivos se encuentra ausente porque no ha hecho erupción, por pérdida o ausencia congénita y el espacio se va a mantener o a recuperar, se debe tomar el ancho del diente homólogo, debido a la buena correlación entre el tamaño de los incisivos derecho e izquierdos. Si uno de los incisivos tiene alguna malformación, se mide el homólogo, pero también puede colocarse una corona.

Se suman los diámetros mesiodistales de los cuatro incisivos inferiores. Esta medida indica la longitud de arco requerida para que los cuatro incisivos permanentes inferiores queden bien alineados .

Tome el compás y coloque una punta del mismo sobre el borde incisal entre los dos incisivos centrales. La otra punta del compás debe colocarse en el contacto distal de cualquiera de los dos incisivos laterales. Si uno de los dos laterales no esta presente, mida hasta mesial del canino. La distancia se marca en una hoja de papel. Repita ese mismo procedimiento para el lado opuesto. Esta distancia se suma a la del lado opuesto. Si existen diastemas en la región incisiva anterior, estos deben ser incluidos. No incluya espacios hacia distal del lateral. Esta es la longitud del arco o espacio que los incisivos permanentes necesitan en el arco.

Aunque el análisis de dentición mixta no es exacto en un 100% de las veces y está basado en probabilidades, su alta confiabilidad hace necesario mantenerlo, tratando de reducir los errores de medidas tanto como sea posible. Debido a que la forma del arco es ovoide y no en línea recta, los errores de medida se producen cuando se trazan líneas rectas sobre el arco. Por lo tanto fraccionando el arco en una serie de pequeñas líneas rectas pueden disminuirse los errores de medida.

Los segmentos posteriores del arco están formados por los caninos primarios y los molares primarios. Para medir el espacio disponible para los caninos y premolares no erupcionados, coloque una punta del medidor de Boley en el contacto que existe entre el primer molar permanente y el segundo molar primario y la otra punta entre el canino y el incisivo lateral. Si el canino no está presente en la boca mida hasta distal del incisivo lateral. Si el segundo molar primario no está presente, mida hasta la superficie mesial del primer molar permanente. Repita el mismo procedimiento en el lado opuesto. Si existe espaciamiento en el segmento posterior, no importa el tamaño, se debe incluir lo mismo que se hizo en la región anterior.

En esta forma completamos las medidas directas hechas en el arco inferior .

La misma técnica y las mismas medidas, tanto para el segmento anterior como para el posterior, se hacen en el maxilar superior. En esta forma, todas las medidas directas quedan terminadas.

Medidas Indirectas.

En el margen superior de la tabla de probabilidades de Moyers, localice el número que se aproxima más al total del diámetro mesiodistal de los incisivos mandibulares. Localice el tamaño predeterminados de premolares y caninos en la columna de abajo, utilizando el nivel del 75 % . En la tabla superior se obtendrá la medida de caninos y premolares no erupcionados para el arco superior. La tabla inferior es para obtener la medida de los caninos y premolares no erupcionados del arco inferior.

Debido a que el arco se considera en su totalidad cuando determinamos la longitud del mismo, todos los valores de espacios tomados con el compás se suman para obtener la medida llamada " espacio del arco ", a la suma de los diámetros mesiodistales de los incisivos inferiores permanentes se le suman las medidas de las caninos y premolares no erupcionados obtenidas de la tabla de Moyers para obtener la medida total de los dientes llamado " dientes del arco ". Esto se hace en los dos arcos.

La diferencia que resulta de estos valores se anota. Si el resultado de la diferencia es cero, podemos participar que tenemos suficiente espacio para la erupción y la apropiada condensación de los dientes permanentes. Si la diferencia indica que tiene un valor positivo es que el paciente tiene más espacio del que se necesita para un

alineamiento apropiado. Si el resultado es un valor negativo entonces tendremos un arco deficiente en longitud y el espacio apropiado para el alineamiento de los dientes es inadecuado.

ANÁLISIS DE HAYS N. NANCE. [1947]

Nance concluyó como resultado de sus estudios, que la longitud del arco dental, que abarca desde la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto, siempre se acorta durante el período de dentición mixta a la dentición permanente. Observó que en el paciente medio existe una disminución de 1.7 mm. Entre los anchos combinados mesiodistales de los primeros y segundos molares y el canino temporales y el total de los anchos mesiodistales combinados de los tres dientes permanentes sin erupcionar (premolares y caninos), concluyendo que son de tamaño mayor los dientes temporales en cuanto a sus diámetros mesiodistales.

Esta diferencia entre el ancho total mesiodistal de los tres dientes temporales del arco superior y los tres permanentes que los reemplazarán es de sólo 0.9 mm.

La disminución de el espacio en el arco se realizará siempre y cuando se presenten cualquiera de las dos siguientes condiciones:

- 1. Presencia de planos terminales rectos y arcos temporales tipo II.**
- 2. Presencia de planos terminales rectos y arcos temporales tipo I.**

MATERIAL :

- 1. Un juego de modelos de estudio.**
- 2. Radiografías periapicales de caninos y premolares permanentes no erupcionados (sin superposición de imágenes) .**
- 3. Compás de dos puntas con extremos aguzados.**
- 4. Regla milimetrada.**
- 5. Un trozo de alambre de Cobre de 0. 725 mm.**
- 6. Un medidor de Boley o un Vernier.**
- 7. Tarjeta de medición.**

PROCEDIMIENTO :

Análisis del tamaño del arco.

1. Medida del alambre.

El trozo de alambre de cobre, se adapta sobre las áreas de contacto proximal de los dientes presentes en el arco inferior. El alambre debe de ir de la cara mesial del primer molar permanente de un lado, a la cara mesial del primer molar, permanente del lado opuesto. Si los dientes se encuentran en una posición vertical sobre sus bases óseas y en una posición axial favorable, la parte terminal del alambre se corta exactamente en las superficies mesiales de los primeros molares permanentes inferiores. Cuando los incisivos se encuentran inclinados hacia lingual, la medida del alambre se hace extendiendo el segmento anterior del alambre hacia labial de los incisivos, o sea, a la posición que deberían tener los incisivos, ya que éstos deberán ser

colocados a una posición más vertical para inclinarlos hacia labial durante el tratamiento y no obtengamos datos falsos. Si los incisivos se encuentran inclinados hacia labial, se hará al inverso, al alambre deberá ser colocado hacia lingual de los incisivos, pensando en que éstos se llevarán a su posición original durante el tratamiento, para permitir la corrección futura en la posición de los incisivos.

Después de dar éstas concesiones al alambre, se corta a nivel de la superficies mesiales del primer molar permanente de ambos lados. Este alambre, que representa la circunferencia total del arco del paciente, se endereza con los dedos y se mide con un medidor de Boley o con la regla milimetrada y la longitud se registra en, la tarjeta de medición como " Longitud del arco " .

El mismo procedimiento se lleva a cabo en el arco superior y la medida se registra en la tarjeta como longitud del arco superior.

2. Medidas individuales de los diámetros mesiodistales de los cuatro incisivos inferiores. Se miden cada uno de los incisivos y se registran las medidas en la tarjeta de medición.

3. Utilizado las radiografías pariapicales, se miden los diámetros mesiodistales de los dos premolares y el canino no erupcionados de cada uno de los cuadrantes de la

mandíbula con un compás o con un medidor de Boley y se registran cada una de las medidas de los dientes.

A la suma de los diámetros totales de los premolares y caninos se les resta el 10 para compensar el defecto de la radiografía. Esto se lleva a cabo para cada lado de la arcada.

4.- Se le suma el diámetro mesiodistal de los cuatro incisivos permanentes, mas la cantidad registrada de la suma radiografía de los dientes sin erupción (menos el 10%) de cada lado de la arcada y esto nos dará el espacio que se requerirá para que los dientes permanentes se encuentren alineados cuando erupcionan.

5.- La cantidad del espacio requerido del arco se compara con la longitud total del arco.

6.- El mismo procedimiento que se llevo a cabo para los dientes de la mandíbula, se lleva a cabo en los dientes del maxilar para que nos de la cantidad del espacio requerido en lo arco superior y el tamaño de los dientes del arco superior.

CAPITULO CUARTO

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

La clasificación de las maloclusiones debe comenzar con la explicación detallada de la malposición de cada diente en cada uno de los arcos dentales. El término empleado para describir estas maloclusiones se denomina versión.

En seguida se numeran los diferentes tipos de versión:

A) Labio o bucoverción: Es un diente que se encuentra mal colocado al lado de labial o bucal del arco dental.

B) Linguo o palatoversión: es un diente que esta mal colocado al lado lingual o palatino del arco dental.

C) La distoversión se refiere al diente que tiene una posición más distal de la normal.

D) Mesioversión: Es cuando un diente se encuentra mesial con respecto a su posición normal.

E) Infraversión: Es cuando un diente posee erupción insuficiente.

F) Supraversión: Es cuando un diente tiene erupción mayor de la normal.

G) Giroversión: Es cuando un diente tiene una rotación anormal, ya sea hacia distal o hacia mesial.

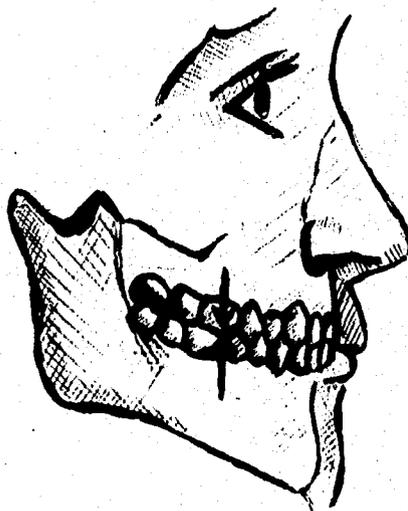
H) Transversión: Se refiere a la situación en que un diente ha desplazado a otro.

CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIONES SEGÚN ANGLE

Angle divide las maloclusiones en tres clases amplias:

Clase 1:

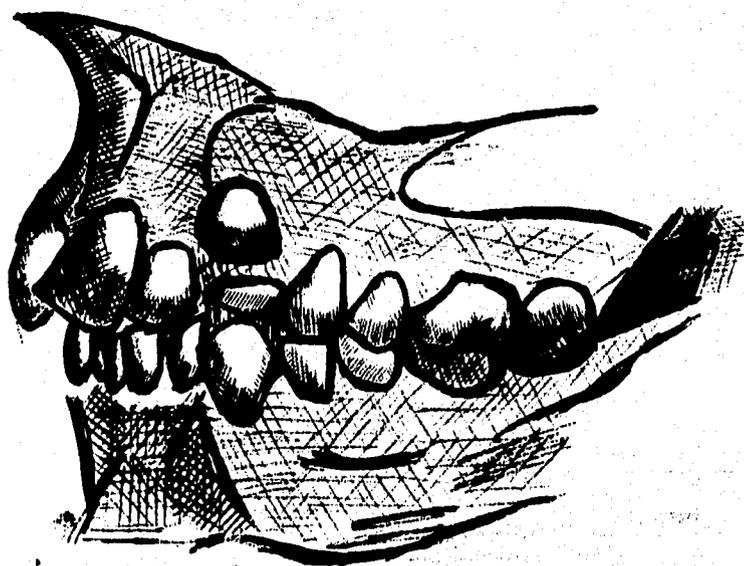
En una maloclusión de primera clase, cuando los molares están en su relación apropiada en los arcos individuales y los arcos dentales cierran en un arco suave a posición oclusal la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente estará en relación mesiodistal correcta en el surco bucal o mesiobucal del primer molar inferior permanente.



Clase 1

Clase II.

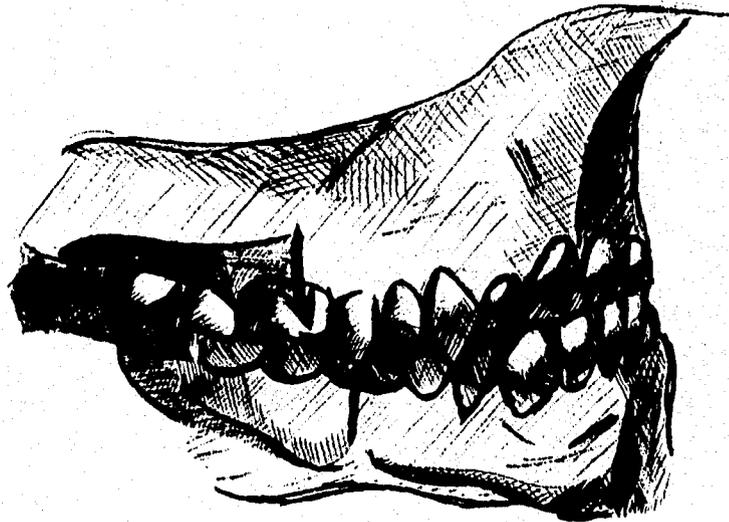
Es una maloclusión de segunda clase, cuando los molares están en su posición correcta en los arcos individuales y los arcos dentales cierran en un arco suave a posición céntrica, la cúspide mesiobocal del primer molar superior permanente estará en relación con el intersticio entre el segundo premolar mandibular y el primer molar mandibular.



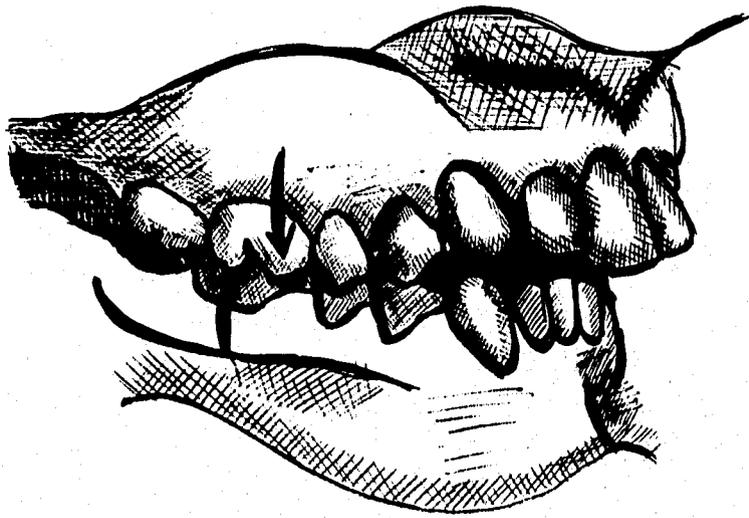
Clase II

Clase III

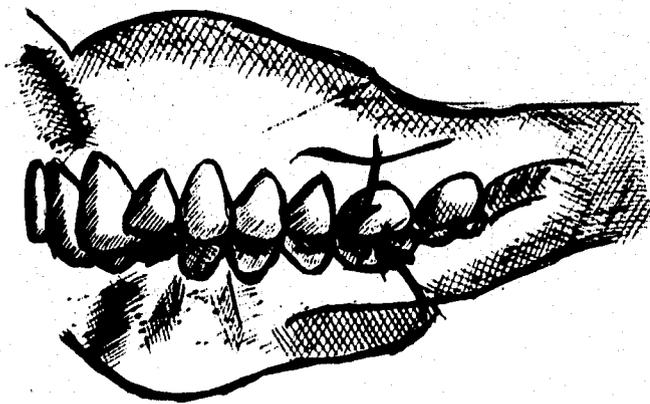
Las maloclusiones de tercera clase, cuando los molares están en posición correcta en los arcos individuales y los arcos dentales cierran en un arco suave a posición céntrica, la cúspide mesiobocal del primer molar maxilar permanente estará en relación con el surco distobucal del primer molar mandibular permanente o con el intersticio bucal entre el primero y el segundo molares mandibulares, o incluso distal.



Clase III



Class II. Division 1.



Class II. Division 2.

La clase II de Angle tiene dos divisiones :

División 1:

La característica principal de esta división es la posición exagerada labio versión en la que se encuentra los incisivos maxilares, provocando una excesiva sobremordida vertical y horizontal.

División 2:

Los molares inferiores y arcada inferior suele ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente maxilar y la arcada inferior.

Su principal característica es la inclinación lingual excesiva de los incisivos laterales superiores.

Subdivisiones de la clase II de Angle:

Cuando la distoclusión ocurre en un lado del arco solamente, la unilateralidad se considera subdivisión de esta clase .

Clase II, división 1, Subdivisión .

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

Clase II, División 2, Subdivisión .

Relación molar clase II de un lado; relación molar clase I del otro; incisivos centrales verticales o inclinados a lingual, con un sólo incisivo lateral protuído .

Clase III, Subdivisión .

Es cuando se presenta una dentición, el la cual, existe una relación molar clase I de un lado, con una relación molar clase III del otro lado.

MODIFICACIÓN DE DEWEY-ANDERSON DE LA CLASE I DE ANGLE

El sistema de DEWEY-ANDERSON elimina las limitaciones de la Clasificación de la Clase I de Angle. Este sistema divide la Clase I de Angle, de modo de que los factores obvios y repetidos, tales como apiñamientos de los incisivos causado genéticamente o por el medio ambiente, disminución del espacio del arco posterior como resultado de la mesialización de los molares permanentes, incisivos protuidos y mordidas cruzadas, pueden ser considerados como entidades específicas de maloclusiones. Cada uno de estos patrones de diagnóstico de Dewey-Anderson, para la maloclusión de Clase I, son llamados Tipos. Son fácilmente reconocibles y particularmente útiles como auxiliares de diagnóstico durante los años de la dentición mixta, pero se esfuman y por lo tanto, se tornan menos importantes para el diagnóstico en la dentición del adulto joven.

CLASE I, TIPO 1.

Es el grupo de maloclusiones en las que se presentan incisivos apiñados y rotados, con falta de lugar para que los caninos permanentes o premolares se encuentran en su posición adecuada. En este tipo maloclusiones, existe una discrepancia entre el tamaño del hueso y los dientes, por lo que no existe espacio suficiente para el correcto acomodamiento de los dientes.

CLASE I, TIPO 2.

Mordida abierta anterior. En este tipo de maloclusiones, existe una ausencia de oclusión localizada, mientras los dientes romanentes están en Oclusión. Los incisivos maxilares se encuentran inclinados hacia adelante y espaciados; los incisivos maxilares se encuentran en posición antiestética y propensos a fracturas. Los incisivos mandibulares se encuentran en relación adecuada. La mordida abierta anterior es mucho mas frecuente que las mordidas abiertas posteriores.

CLASE I, TIPO 3.

Mordida cruzada anterior. Es cuando existe una relación bucolingual anormal de los dientes. En estos casos, están afectados unos o varios incisivos maxilares trabados en sobremordida. La mandíbula es empujada hacia adelante por el paciente, después de entrar los incisivos en contacto inicial, para lograr el cierre completo.

CLASE I TIPO 4

Mordida cruzada posterior. Puede involucrar a los molares temporales, primer molar permanente y posiblemente a los caninos temporales.

En éste grupo pueden estar afectados uno o más dientes posteriores, ocupando posiciones anormales en sentido vestibulo-lingual con respecto a los dientes

antagonistas. La más común es la que se ve cuando las cúspides bucales de algunos de los dientes posteriores superiores ocluyen por lingual de las cúspides bucales de los dientes inferiores.

CLASE I, TIPO 5.

Pérdida de espacio. Este grupo de maloclusiones se parecen en cierto grado a las del tipo I. La diferencia radical es que en las maloclusiones tipo 5, se supone que en algún momento existió espacio para todos los dientes, pero la migración de los dientes a privado a otros dientes del lugar que necesitan.

Se ha agregado un nuevo tipo a las categorías de Dewey - Anderson, el Tipo 0.

CLASE I TIPO 0

Esta, involucra al niño, en el cual, todos los dientes interdigitan normalmente en una buena relación de Clase I y las líneas medias dentarias superior e inferior coinciden entre sí y con la línea media facial. Este es el paciente en el que no hay una discrepancia oclusal aparente en los arcos dentarios. (cero defectos).

El conocimiento de este sistema de clasificación permite al odontólogo, elegir los casos para tratamientos que presentan mayores probabilidades de éxito. Las maloclusiones de Clase I, son más abundantes, que cualquiera de las otras.

Como ya mencionamos, no sólo debemos de tomar en cuenta la relación dentaria para poder clasificar una maloclusión, ya que ésta puede afectar a cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos, sistema neoromuscular y tejidos blandos.

En algunos casos, sólo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos, los dientes pueden estar bien alineados, pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. O también, la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas, con malposiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares, función neuromuscular anormal y alteraciones en los tejidos blandos.

De esto se deriva que la maloclusión se puede dividir en tres grupos:

1. Displasias dentarias

2. Displasias esqueletodentarias

3. Displasias esqueléticas

1. Displasias dentarias o dentoalveolares.

En esta afección, sólo el sistema dentario está afectado, puede estar limitada a un par de dientes o puede afectar a la mayor parte de los dientes existentes. La relación entre los maxilares se considera normal el equilibrio facial es casi siempre bueno y la función muscular se considera normal.

2. Displasias Esqueléticas.

En esta categoría se encuentran afectadas las relaciones entre el maxilar y la mandíbula y la relación de estos dos con la base del cráneo. Con frecuencia, los sistemas óseo, neuromuscular y dentario, están efectuados con actividad compensadora o de adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia esquelética.

3. Displasia esquelétodentaria

Esta categoría incluye aquellas maloclusiones en las que no solamente los dientes, solos o en grupos, se encuentran en mal posición, sino que existe, una relación anormal entre el maxilar y la mandíbula, y de ambos con la base del cráneo. La función muscular generalmente no es normal en este grupo. Se encuentran afectados los cuatro sistemas tisulares.

CLASIFICACIÓN DEL DR. JACK G. DALE

Tomando en cuenta las clasificaciones anteriores, el Dr. Jack G. Dale clasifica la configuración o patrón facial en 15 categorías: una estandar, doce horizontales y dos verticales.

ESTANDARD:

La configuración o patrón facial estandar u ortognático, presenta una relación armoniosa entre las estructuras faciales y el cráneo; entre el maxilar y la mandíbula; entre los dientes maxilares y los dientes mandibulares y entre el perfil de los tejidos blandos y las estructuras óseas subyacentes. Utilizando el análisis cefalométrico de Steiner, el ángulo SNA se aproximaría a los 82°; el ángulo SNB sería de 80°; el ángulo ANB sería de 2°; el incisivo maxilar a NA sería de 22° y 4 mm; el incisivo mandibular a NB sería de 25° y 4 mm; el plano oclusal a SN de 14°; y el plano mandibular a SN de 32°. Los dientes se encuentran en una oclusión ideal.

HORIZONTAL:

Las doce categorías que pertenecen al plano horizontal se encuentran divididas en tres grupos: clase 1, clase 2, clase 3 según la clasificación de Angle, y se toma en cuenta para esta clasificación:

- 1.- La posición de la mandíbula**
- 2.- La posición del maxilar**
- 3.- La posición del proceso dentoalveolar inferior**
- 4.- La posición del proceso dentoalveolar superior**

Clase I.

Encontramos 4 categorías en las cuales los dientes siempre se encuentran en una relación Clase I de Angle.

1.- Prognatismo Maxilar y Mandibular.

Tanto el Maxilar como la Mandíbula se encuentran en una posición protrusiva o hacia adelante con respecto a la base del cráneo.

Cefalométricamente el ángulo SNA es mayor de 82° ; el ángulo SNB es mayor de 80° ; pero el ángulo ANB es aproximadamente de 2° .

2.- Retrognatismo Maxilar y Mandibular.

Tanto el Maxilar como la mandíbula se encuentran en una posición retrusiva o relativamente hacia atrás con respecto a la base del cráneo. SNA es menor de 82° ; SNB es menor de 80° ; pero el ángulo ANB es aproximadamente 2° .

3.- Protrusión de los procesos dentoalveolares mandibulares y maxilares.

Tanto el proceso dentoalveolar mandibular, como el proceso dentoalveolar maxilar, se encuentran en una posición adelantada protusiva con respecto a sus bases óseas y la base del cráneo. El incisivo mandibular a NB es mayor de 25° y 4 mm.

4.- Retrusión de los procesos dentoalveolares mandibulares y maxilares.

El proceso dentoalveolar maxilar, así como el proceso dentoalveolar, se encuentran hacia atrás o en retrusión con respecto a sus bases óseas y la base del cráneo. De incisivo maxilar a NA, es menor de 22° y a 4 mm. De incisivo mandibular a NB, menor de 25° y retrusión de los procesos dentoalveolares mandibulares y maxilares [Clase 1]

Clase II.-

Dentro de este grupo de maloclusiones, encontramos 4 categorías, los dientes presentan una relación anteroposterior Clase II Angle.

1.- Prognatismo maxilar.

El maxilar se encuentra en una posición protrusiva o hacia adelante, con respecto a la mandíbula y la base del cráneo el ángulo SNA es mayor de 82° y el ángulo ANB es mayor de 2° .

2.- Retrognatismo mandibular.

La mandíbula se encuentra hacia atrás, con respecto al maxilar y a la base del cráneo. El ángulo SNB, es menor de 80° y el ángulo ANB, es mayor de 2° .

3.- Protrusión del proceso dentoalveolar maxilar.

La dentición del maxilar y el proceso alveolar se encuentran en una posición adelantada con respecto a su base ósea y la base del Cráneo. El ángulo del incisivo maxilar a NA es mayor de 22° y 4 mm.

2.- Retrognatismo maxilar.

El maxilar se encuentra hacia atrás o retrusivo con respecto a la base del Cráneo. El ángulo SNA es menor de 82° y el ángulo ANB es menor de 2° o negativo.

3.- Protrusión del proceso dentoalveolar mandibular.

Los dientes y el proceso alveolar de la mandíbula se encuentran en una relación adelantada con respecto a su base ósea y la base del cráneo el ángulo del incisivo mandibular a NB, es mayor de 25° y 4 mm.

4.- Retrusión del Proceso Dentoalveolar Mandibular.

Los dientes de la mandíbula y el proceso alveolar mandibular, se encuentran hacia atrás con respecto a su base ósea y a la base del cráneo. El ángulo del incisivo mandibular a NB, es menor de 25° y 4 mm.

Clase III.

Este grupo está representado por cuatro categorías en las cuales, los dientes siempre se encuentran en una relación anteroposterior clase III de Angle.

1.- Prognatismo mandibular.

La mandíbula, se encuentra hacia adelante, con respecto a la base del cráneo. El ángulo de NSB, es mayor de 80° y el ángulo ANB es menor de 2° , o es negativo.

VERTICAL:

Existen dos categorías dentro del patrón facial en el plano vertical: el hiperdivergente y el hipodivergente.

1.- Hiperdivergente.

Este tipo de pacientes procedentes una facies característica, cara afilada, longilínea, delgada y mantienen constantemente la boca abierta. Este patrón facial, esta generalmente asociado con un retrognatismo mandibular; con una posición protusiva de los procesos dentoalveolares, tanto del maxilar, como de la mandíbula; existe mordida abierta anterior; incompetencia en la relación entre los labios y un mentón aplanado en el que se observa un músculo en tensión cuando trata de elevar el orbicular de los labios y efectuar el sello labial.

Cefalométricamente, el ángulo formado por el plano mandibular y la línea SN, es mayor de 32° (Análisis de Steiner) O el ángulo formado por el plano mandibular y el plano de Frankfort horizontal, es mayor de 25° (Análisis de Tweed).

2.- Hipodivergente

Este tipo de patrón facial esta asociado a un tipo facial braquicéfalo, y siempre presenta un ángulo de plano mandibular con SN menor de 32 grados en el análisis de

Steiner; o un ángulo de plano mandibular y plano de Frankfort menor de 25° grados en el análisis de Tweed. Este tipo de facial muy frecuentemente esta acompañando por una relación ósea horizontal favorable, por una restrusión de los procesos dentoalveolares maxilares y mandibulares; por una sobre mordida vertical profunda. Se observa la existencia de mayor cantidad de huesos en el mentón, que lo hace más prominente y da como resultado por un perfil cóncavo.

CAPITULO QUINTO

APARATOS REMOVIBLES

Existen dos tipos de aparatos para movimientos dentarios: removibles y fijos. Como su nombre lo dice, los aparatos removibles pueden removerse para la higiene antiplaca y para la colocación de las elásticas. Los aparatos fijos, claro, no pueden retirarlo los pacientes debido a que las bandas son cementadas en los dientes y están conectadas con un arco de alambre.

Los aparatos removibles consisten en una base de acrílico, ganchos colocados sobre los dientes bases, un arco labial, dependiendo del movimiento deseado. La mayoría son modificaciones del retenedor original de Hawley. Se prefiere el acrílico transparente debido a que permite al operador ver las paredes de los ganchos y resortes cuando se retira o cuando se evalúan para posibles interferencias. El acrílico transparente también permite que el operador identifique la compresión de los tejidos por debajo del aparato.

Para la comodidad del paciente, el acrílico debe mantenerse delgado y altamente pulido, sin ranuras. Los retenedores más comunes son el gancho de Adams el circunferencial y T y la bola interproximal. El alambre de los ganchos es generalmente redondo de acero inoxidable de 0.032 ó 0.036 pulgadas para rigidez. Los descansos de alambre del mismo diámetro, se colocan en oclusal para impedir la extrusión futura de los dientes de la terapia. Los descansos también se diseñan para mantener el aparato

removible soportado en los dientes más que en los tejidos.

La colocación precisa del acrílico y los alambres se indica en un modelo de yeso. El largo mesio-distal del Loop del canino formado en el Hawley se dibuja en mitad del canino. Esto permite que el ancho del arco se acorte o se alargue de canino. La curva apical no debe extenderse más allá del área de la encía libre debido a que el largo apico coronal del Loop puede interferir con el fondo del vestíbulo mucobucal. Los inexpertos comenten este error comúnmente en el diseño del aparato. El alambre del arco labial debe descansar en el tercio medio de los dientes anteriores y debe contactar el mayor número de superficies labiales.

Cuando no se planifica ningún movimiento labial. La colocación en el tercio gingival ofrece el potencial de elongación, mientras que su colocación en el área inicial lleva a la intrusión o inclinación. El diseño del gancho no debe interferir con la oclusión. Cuando un gancho cruza la superficie oclusal, el modelo opuesto indicará la máxima abertura entre los dientes que contactan.

Además de facilitar el movimiento dentario, el arco labial sirve para varios propósitos:

1.) Guía al clínico en la determinación de la cantidad de movimiento de una cita a otra. El clínico debe ver el espacio que desarrolla y puede determinar la cantidad de movimiento que ocurre.

2.- Luego que se mueven los dientes con una elástica, la cual ejerce una fuerza continua y ligera, el alambre del Hawley puede recortarse ajustado los Loops en los caninos. Esto permite que el alambre contacte la superficie labial y actúa como un retenedor.

MANTENEDORES DE ESPACIO

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

- 1.- Fijos, Semifijos o Removibles.**
- 2.- Con bandas o sin ellas.**
- 3.- Funcionales o no funcionales. (¿Puede masticar el paciente sobre parte del instrumento?).**
- 4.- Activos o pasivos (¿Se espera que el mantenedor mueva las piezas?).**

Indicaciones para Mantenedores de Espacio

Si la falta de un mantenedor de espacio llevaria a maloclusión, a hábitos nocivos o a traumatismo físico, entonces se recomienda el uso de este aparato. Colocar mantenedores de espacio hará menos daño que no hacerlo.

1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar este preparado para ocupar su lugar.

2.- Cuando la cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar pueden ser menor que la dimensión radiográfica del segundo premolar.

3.- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio.

4.- Si el segundo molar primario se pierde antes de la erupción del primer molar permanente.

VENTAJAS

Las ventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible son las siguientes:

- 1.- Es fácil de limpiar.**
- 2.- Permite la limpieza de las piezas.**
- 3.- Mantener o restaurar la dimensión vertical.**
- 4.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.**
- 5.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.**
- 6.- Puede construirse de forma estética.**
- 7.- Facilita la masticación y el hablar.**
- 8.- Ayuda a mantener a la lengua en sus límites.**

9.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.

10.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.

11.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

12.- Es económico.

DESVENTAJAS

1.- Puede perderse.

2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.

3.- Puede romperse.

4.- Puede irritar los tejidos blandos.

"APARATOLOGIA REMOVIBLE"

Un aparato removible, es aquel que puede ser retirado con facilidad para su limpieza o activación, pero que esta lo suficientemente fijo a las estructuras de sostén como para aplicar una presión controlada sobre los dientes que van a ser movidos. El aparato removible empleado con más frecuencia para realizar movimientos dentales menores es el de acrílico y alambre. El aparato debe estar diseñado de tal manera que conste de tres partes:

a) Placas base de acrílico.- La mayor parte del aparato es la placa base. Por lo general esta hecho de acrílico y tiene tres propósitos:

1) Actúa como vehículo y ser lugar de asiento para todas las partes o elementos activos.

2) Sirve como anclaje o retención.

3) Se convierte en un elemento activo de acuerdo al tratamiento.

b) Ganchos de retención.- Dentro de los ganchos de retención más comunmente utilizados encontramos los siguientes:

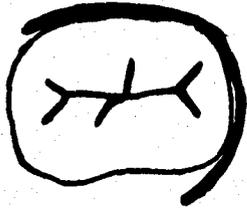
GANCHO CIRCUNFERENCIAL

GANCHO DE BOLA

GANCHO DE ADAMS

GANCHO DE SCHUARTZ (punta de flecha)

GANCHOS



CIRCUNFERENCIAL



ADAMS



BOLA

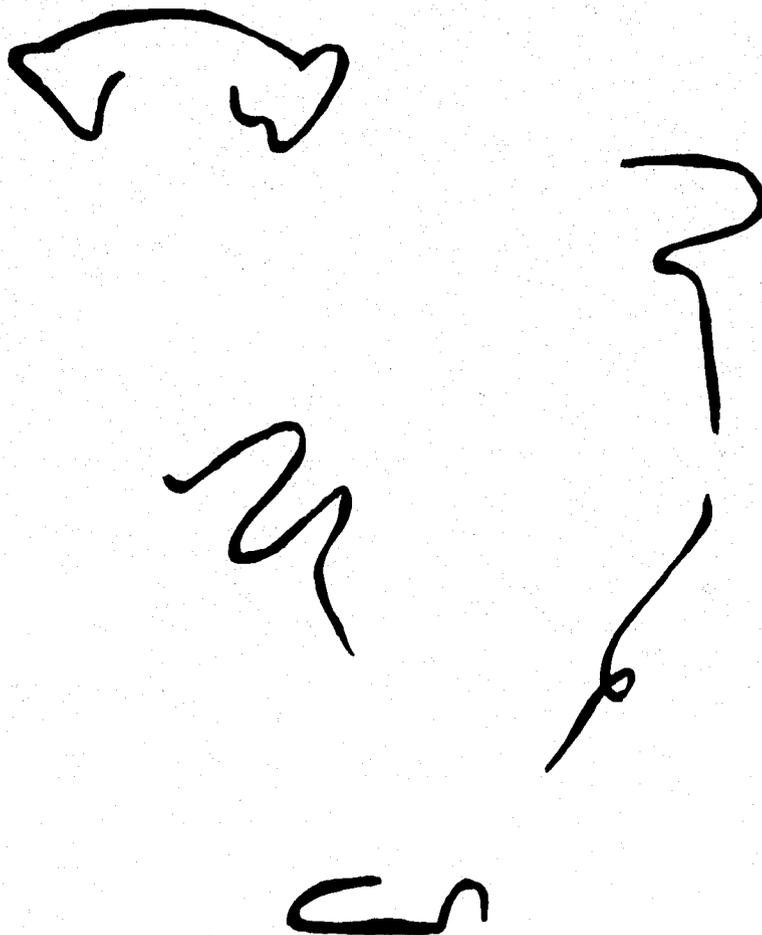


SCHWARZ

c) Elementos de fuerza activa.- Existe una gran variedad de elementos de fuerza activa que pueden ser utilizados de acuerdo a cada uno de los casos a tratar.

Uno de los elementos más reconocidos es el arco labial de Hawley, resortes de extremo libre, dobleces helicoidales y variaciones de resortes accesorios.

ARCO LABIAL DE HAWLEY



Resorte labial de alambre

El primer tipo de resorte labial de alambre es el que tiene sus dos extremos unidos a la placa base, como el alambre labial de Hawley.

La indicación para su uso es el espaciamiento anterior generalizando causado por una inclinación labial excesiva de los dientes anteriores.

Resorte de extremo libre.- Se emplea para el movimiento labial los dientes en una mordida cruzada, si éste no es síntoma de maloclusión general, si hay suficiente espacio en el arco en el sitio de la mordida cruzada y si el diente en cuestión tiene un crecimiento suficientemente completo.

El resorte de espiral helicoidal se emplea para el movimiento dental mesial o distal después que los dientes se han desplazado a una zona desprovista de dientes.

Resorte accesorio.- Se encuentra unido al arco principal o elemento.

En general se emplea un resorte accesorio para realizar movimientos dentales muy reducidos junto con los procedimientos del tratamiento primario.

" PANTALLA BUCAL "

La respiración bucal puede ser el resultado de un hábito lingual o puede deberse a amígdalas y adenoides en malas condiciones, resfríos frecuentes e infecciones respiratorias.

La respiración bucal puede traer como consecuencia una bóveda palatina alta y la constricción del arco superior, esto puede desembocar en una relación de mordida cruzada, por lo que es aconsejable identificar su etiología y poner el tratamiento adecuado.

El aparato llamado pantalla bucal puede ser utilizado cuando se ha corregido la causa principal y persiste el hábito respirar por la boca. Este aparato es utilizado en forma preventiva o interceptiva según sean las características del caso.

La pantalla bucal consiste en un aparato confeccionado con acrílico de tal forma que el paciente se habitue a respirar por las fosas nasales.

La pantalla bucal o el protector bucal se construye sobre modelos articulados, manteniendo el contacto o manteniendo en oclusión. Al asentarse el yeso se dibuja una línea en la encía hacia el pliegue mucobucal, evitando ligaduras musculares. (fig.1).

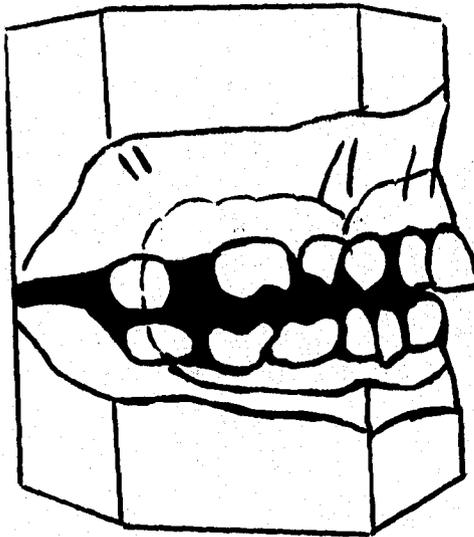
Con esto se hace un patrón translúcido de papel (fig. 2).

El paciente lleva este protector durante la noche. Un requisito importante es que el paciente no sufra de obstrucciones nasales que impedirían la respiración normal.

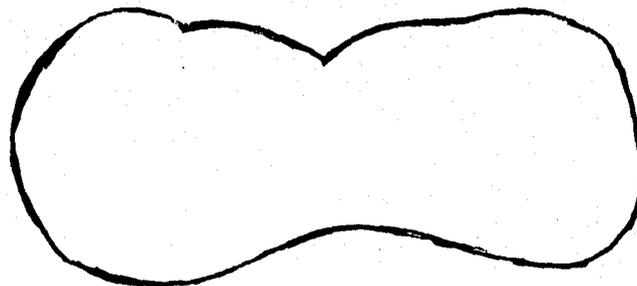
Incluso ciertos niños que respiran por la boca pueden beneficiarse con este instrumento, ya que muchos de ellos pueden respirar por la nariz, pero encuentran más cómodo mantener la boca abierta la mayoría del tiempo.

Los movimientos dentales se producen lentamente, porque el paciente solo lo lleva un tercio del tiempo.

El uso del protectores bucales favorece hábitos de mejor postura labial y de respiración. En algunos casos, influye incluso en las piezas maxilares posteriores, para que estas se muevan distalmente, lo que ayuda a disminuir la gravedad de una distooclusión incipiente.



(Figura 1)



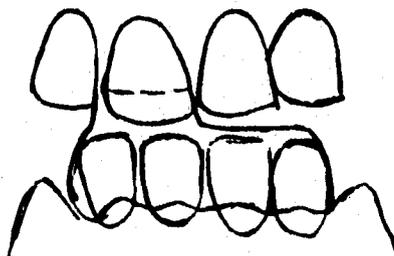
(Figura 2)

PROTECTOR BUCAL

PLANO INCLINADO

Este tratamiento lo utilizamos para la corrección de mordidas cruzadas anteriores siempre y cuando sean de origen dentario. Clase I tipo III división de Anderson; la mordida cruzada de uno o varios dientes puede ser corregida. Si efectuamos una buena construcción de nuestro aparato nos corregirá la maloclusión en varios días.

Uno de los métodos mejor aceptado es construir un plano de mordida acrílico en las piezas anteriores inferiores, incluyendo los caninos, si están presentes. El plano deberá ser suficientemente empinado para dar empuje marcado a la pieza o las piezas superiores (Fig. 1) Esto significa que la boca se verá presionada para abrir frecuentemente, en la mayoría de los casos durante el tratamiento activo. Cuando el acrílico se asienta sobre el modelo, se recorta, para no tocar las papilas gingivales. Se prueba en la boca y se corta y se pule el plano inclinado hasta lograr la angulación y altura adecuadas. Si este método tiene éxito, el incisivo maxilar generalmente se moverá en una semana o dos lo suficiente en labial para poder retirar el plano inclinado de acrílico.



**Plano Inclinado de Acrílico
(Figura 1)**

" PLACA HAWLEY "

La placa Hawley es un aparato de gran versatilidad porque puede ser utilizado y modificado de numerosas maneras y en diferentes casos; como por ejemplo:

- 1.- Puede servir como mantenedor de espacio.**
- 2.- El arco labial puede ser utilizado para retruir los segmentos anteriores.**
- 3.- Sirve para mantener la posición de los dientes una vez que se termina el tratamiento de ortodoncia.**
- 4.- Se puede usar para el hábito de succión de dedo y lengua.**
- 5.- Se puede usar para hacer movimientos menores en dientes agregando resortes en distintas posiciones y con diferentes funciones.**
- 6.- Se puede emplear para utilizar los tornillos de expansión.**

Otra situación en el que el odontólogo general puede usar su influencia en el caso de incisivos superiores en protusión.

Siempre que estén espaciados, podrán retraerse gradualmente ajustando el arco labial sobre un instrumento maxilar de acrílico de tipo Hawley.

Deberá de tenerse gran precaución al mover los incisivos anteriores superiores lingualmente. Deberán comprobarse las radiografías para asegurarse de no interferir en los caninos o en el espacio destinado a ellos. También, los ajustes linguales al arco labial deberán realizarse muy gradualmente, para no lesionar las extremidades radiculares en desarrollo o la pulpa.

" TRAMPA LINGUAL "

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 su hábito. La trampa puede consistir en un alambre engastado en un instrumento acrílico removible tal como el retenedor Hawley, o puede ser una defensa añadida a un arco lingual superior.

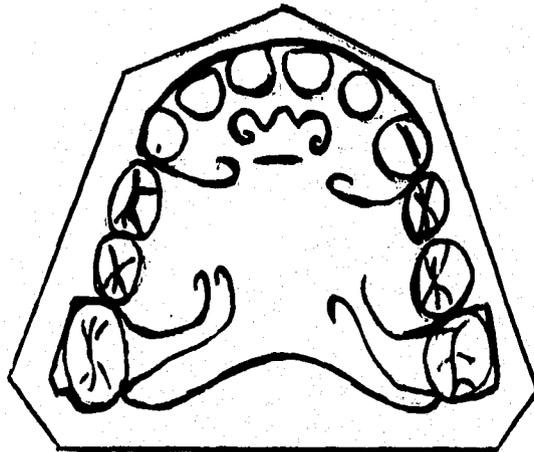
Las trampas pueden servir para:

- 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 está entregándose a su hábito.**
- 4.- Hacer que el hábito se vuelva desagradable para el paciente.**

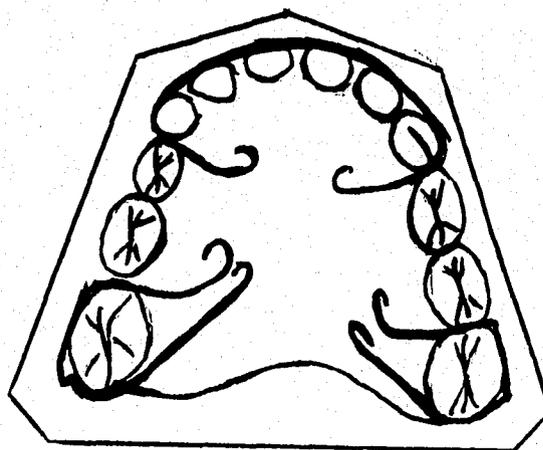
Frecuentemente la lengua en su proyección provoca lesiones que son generalmente mordida abierta y la protusión de los dientes anteriores superiores.

El uso de cualquier tipo de aparatos para la eliminación de hábitos, funciona únicamente como recordatorio para evitar el hábito; pero se deberá tener toda la cooperación del paciente ya que, si el no desea dejar el hábito, la colocación de cualquier aditamento sería inútil.

En los hábitos de succión, no solo se emplean el pulgar y otros dedos en posiciones corrientes o no corrientes, sino que también otros tejidos como mejillas, labios o lengua, se utilizan frecuentemente para substituir a los dedos.

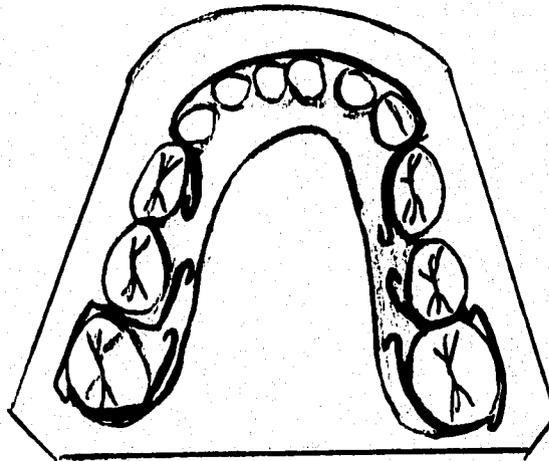


Placa Hawley con Criba Palatina



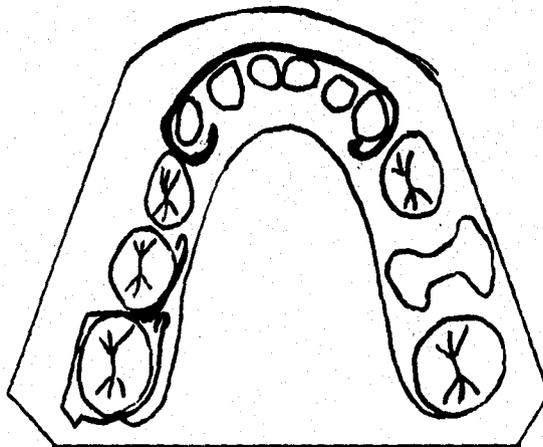
Modelo Superior

Modelo Inferior



" RECUPERADOR DE ESPACIO "

Este aparato es utilizado cuando los dientes contiguos al espacio edéntulo se han movilizado; ya sea por una pérdida prematura de espacio, ya sea mesial o distal, y por lo tanto se requiere que ese espacio sea recuperado.



BIBLIOGRAFIA

- * Finn. Odontología Pediátrica. México D.F. Interamericana. 1982. 613 págs.
- * Graber. Ortodoncia. Argentina. Médica Panamericana. 1992. 1064 págs.
- * Graber. Ortodoncia Teoría y Práctica. México. D.F. Interamericana. 1982. 270 págs.
- * Graber-Neumann. Aparatología Ortodóncica Removible. Argentina. Médica Panamericana 1991. 604 págs.
- * Jorgensen. Anestesia Odontológica. México D.F. Interamericana. 1982. 270 págs.
- * Muir. Movimientos Dentales con Aparatos removibles. México. D.F. Manual Moderno. 1982. 181 págs.
- * Moyers. Manual de Ortodóncica. Argentina. Mundi. 1976. 778 págs.
- * O'Brien. Radiología Dental. México D.F. Interamericana. 1981. 258 págs.
- * Spiro. Ortodoncia. E.U.A. El Manual Moderno. 1982. 312 págs.

Revistas

- * Dentista y Paciente. México D.F. Grupo Siete. 1995 4:37. 34 Págs.
- * Compendio. México. D.F. Actualidades Médico odontológicas Latinoamérica. 1989 5:4.74 págs.
- * Práctica Odontológica. México. D.F. Mundo Médico 1991 12:6.63 págs.