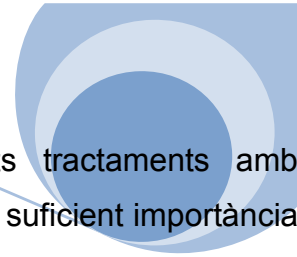


2. Introducció



El meu treball de recerca tracta sobre els diferents tractaments amb l'ortodòncia, ja que crec que hi ha molta gent que no dóna suficient importància a les dents, tot i ser una part del nostre cos fonamental per poder menjar.

Un dels motius pels quals la gent no les hi dóna molta importància, crec que és perquè la majoria de persones pensen que tenir una bona oclusió i tenir les dents ben posades, només és qüestió de tenir un somriure bonic, però quan t'endinses una mica en el tema, pots veure que apart de l'estètica hi ha altres factors, com per exemple, desenvolupar els maxil·lars per tal de crear un equilibri entre la boca i la columna cervical i dorsal, disminuir dificultats o molèsties a l'hora de mastegar, disminuir dificultats a l'hora de parlar, com per exemple el balbuceig, i fins i tot reduir problemes de respiració bucal.

M'he interessat per aquest tema, perquè he tingut problemes ortodòntics durant molts anys, i tot i que he seguit un tractament d'ortodòncia, en continuo tenint. Un altre factor que ha fet que escollís aquest tema, és que des de fa un parell de generacions, la meva família (avi, tiet, tieta i pare com a odontoprotètic dental) s'ha dedicat a la branca de l'odontologia, i la meva tieta és especialista en ortodòncia. A més a més, l'odontologia és una de les carreres universitàries que m'agradaria fer quan acabi el batxillerat, i vaig pensar que seria un bon moment per començar a introduir-me en aquest tema.

M'he centrat en l'ortodòncia, perquè últimament la gent ha pres consciència dels problemes ortodòntics, i ha començat a tractar-se amb més freqüència, però fins ara, no se'n feia molt cas, i a causa d'haver tingut una família d'odontòlegs em fixo molt amb les dents.

Ho vaig trobar un tema interessant, perquè la majoria de la gent es fixa en els anuncis, i vol tenir aquell somriure de les models de pasta de dents, però només per la qüestió estètica. El que la gent no sap, és que gràcies a tenir una

bona oclusió es poden solucionar molts problemes, tot i que en l'actualitat s'ha començat a valorar la importància de tenir una boca sana.

Ha set un treball que m'ha portat molta feina per elaborar-lo, perquè el vocabulari dels llibres és espès i té un contingut molt alt en tecnicismes, ja que la majoria estan escrits per gent que, o bé ja són odontòlegs, o bé estan estudiant la carrera universitària i per tant no es fixen en què ho pugui entendre tothom qui ho llegeix. He trobat dificultats en entendre els textos i molta més en escriure el treball de manera que el pugui entendre tothom qui el llegeix-hi. També m'he trobat que per fer el treball de camp, he hagut d'aprendre a construir aparells, cosa bastant difícil per una persona que només està fent un treball de recerca i no es dedica a aquesta professió. Per acabar, he de remarcar, que a l'hora de fer el seguiment del cas tenia una gran quantitat de informació que només sap interpretar una persona especialitzada en el tema de l'ortodòncia, i que he intentat resumir de manera que fos mitjanament entenedora.

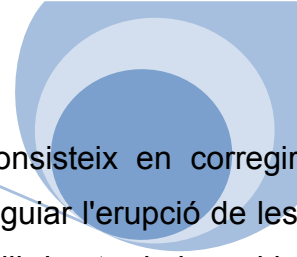
Els objectius que vull aconseguir fent aquest treball són:

- Endinsar-me en el món de l'odontologia.
- Donar a conèixer gran part dels diferents tractaments que es poden seguir per tal de tenir una bona oclusió.
- Entendre quins són els principals problemes de la maloclusió.
- Saber com es poden solucionar.
- Informar a tothom que llegeixi el meu treball, que l'ortodòncia no només serveix per una qüestió estètica, sinó per una qüestió funcional.
- Donar a conèixer els mètodes i els passos a seguir d'un tractament ortodòntic.

Tot i així, el més important per a mi, és aprendre com més coses millor sobre el tema, perquè com ja he dit, és una de les opcions a les carreres que m'agradaria estudiar en un futur.

El treball està dividit en 3 parts. La primera, es basa en identificar i explicar quins són els principals problemes ortodòntics. En la segona, podem veure els tipus d'aparatologia que hi ha, i per quin tipus de problemes són adequats. Per acabar, la tercera, és un seguiment pràctic de tot un estudi real ortodòntic, que ha fet possible observar els canvis que s'anaven produint. Dintre de la part pràctica també he fet visites a laboratoris dentals, on he pogut experimentar l'elaboració d'aparatologia funcional.

3. Què és l'ortodòncia?



L'ortodòncia és una branca de l'odontologia, la qual consisteix en corregir l'alineació de les dents, els problemes de la mala oclusió, guiar l'erupció de les dents, o bé per desenvolupar els maxil·lars, creant un equilibri entre la boca i la columna cervical i dorsal per tal d'aconseguir una estètica ideal de la cara. És a dir, consisteix en col·locar de manera correcta les dents i els ossos de la cara, com per exemple la mandíbula i el maxil·lar superior.

Si el pacient és un infant, podem corregir els problemes dentals i el dels ossos, mitjançant l'ortopèdia, però si el pacient és adult, podem corregir les dents, però per corregir els ossos haurem de recórrer a la cirurgia maxil·lofacial.

4. Maloclusió

L'ortodòncia principalment serveix per arreglar problemes de maloclusió, que com bé diu el nom, és una posició incorrecte de les dents, és a dir, una mala oclusió. A vegades és un problema hereditari, però hi ha diversos factors que influeixen en la maloclusió. Aquí en tenim alguns exemples:

1. El llavi leporí.
2. El paladar fendit.
3. Forma i mida de qualsevol dels maxil·lars.
4. Hàbits de la infància, com succionar el dit, pressionar les dents amb la llengua, fer servir el xumet o el biberó després dels tres anys o prendre el biberó molt de temps.
5. Dents extres, impactades, mal formades o perdudes
6. Correctors dentals o pròtesis mal ajustades.
7. Mala alineació de la mandíbula després d'una lesió greu.
8. Tumors de la boca i la mandíbula.
9. Agenèsies.



Paladar fendit

Figura 1



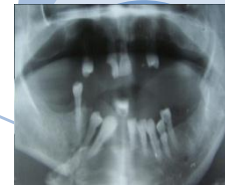
Llavi leporí

Figura 2



Tumor de boca

Figura 3



Mandíbula mal alienada

Figura 4

Hi ha diverses categories de maloclusió:

1. Oclusió dental defectuosa tipus 1: Consisteix en tenir una oclusió normal, les dents superiors es superposen lleugerament sobre les dents inferiors, però en aquest cas podem trobar problemes d'espai tant de defecte com d'excés. (apinyament dentari o diastemes¹)
2. Oclusió dental defectuosa tipus 2: Es produeix quan les dents o el maxil·lar superior es superposen de manera considerable a les dents i al maxil·lar inferior.
3. Oclusió dental defectuosa tipus 3: Consisteix en que les dents i el maxil·lar inferior es projecti cap endavant i es superposin al maxil·lar i les dents superiors.

Aquests problemes els descobreix l'odontòleg, quan enretira la galta de la boca i demana al pacient que tanqui la boca, amb el propòsit de veure si hi ha un ajustament de les dents posteriors. Tot i així, i hi ha alguns signes per poder veure si tenim una mala oclusió, que són els següents:

1. Alineació anormal de les dents.
2. Aparença anormal de la cara.
3. Dificultats o molèsties a l'hora de mastegar.
4. Dificultats a l'hora de parlar (poc freqüent) inclús el balbuceig.
5. Respiració bucal (respirar per la boca).

Els problemes d'alineació de les dents són més fàcils i més barats si s'actua a temps. Els tractaments són més efectius quan tractem a nens i adolescents, perquè l'os està més tou i les dents es poden col·locar i moure més fàcilment, mentre que amb adults els tractaments són més costosos i tenen més dificultats. Poden tenir una durada d'entre 6 mesos i dos anys, depenen de la gravetat del cas.

Tot i així hi ha tipus d'oclusió que no es poden prevenir. En alguns casos es poden controlar alguns hàbits, com succionar el dit, però hi ha casos que no es pot i per tant detectar el problema a temps pot ajudar a millorar el tractament i la seva efectivitat.

4.1. Tipus de mossegada

Com bé he dit abans, tenir maloclusió és degut a una mala posició de les dents. Aquestes males posicions estan classificades de tal manera que podem diferenciar varis grups de mossegades.

1. **Overjet:** és un tipus de mossegada en la qual les dents superiors sobresurtin endavant.



figura 5

2. **Mossegada creuada:** és la mossegada de la qual els molars superiors es col·loquen per dins dels inferiors.



figura 6

3. **Mossegada profunda:** és la que les dents superiors anteriors (de la part posterior de la boca) cobreixen excessivament les dents inferiors anteriors.



figura 7

4. **Mossegada oberta:** És el tipus de mossegada, en la qual, les dents superiors no tenen contacte amb les dents inferiors.



figura 8

5. **Asimetria:** les línies mitges superiors i inferiors no estan alienades.



figura 9

6. **Espai excessiu:** les dents estan molt separades.



figura 10

7. **Apinyament:** les dents superiors o inferiors estan apinyades.



figura 11

8. **Prognatisme:** és quan les dents inferiors sobrepassen a les superiors.



figura 12

5. Quan acudir a l'ortodontista

Està recomanat acudir a l'ortodontista a partir dels 7 anys per tal d'intentar captar si es necessita o no tractament ortodòntic. Els nens d'aquesta edat no tenen massa peces definitives i la majoria d'elles són del que se'n diuen col·loquialment dents de llet, però l'avaluació del desenvolupament de la mandíbula en aquesta fase, permet la detecció i la correcció a temps dels futur problemes ortodòntics. L'ortodontista és el que s'encarrega de detectar si hi ha algun problema. Després de realitzar un estudi funcional, radiogràfic i amb models, determinarà un diagnòstic correcte i un pla de tractament, especificant el tipus d'aparatologia que s'ha d'utilitzar, la duració del tractament i el pressupost. Cada pacient és un cas diferent, i la recerca de l'harmonització de tots els factors, serà funció de l'ortodontista.

6. Avantatges i desavantatges de portar ortodòncia.

La majoria de casos d'ortodòncia són favorables, ja que la van inventar per arreglar l'estètica i futurs problemes de la boca, però també hi ha algun desavantatge lleu de portar-ne.

AVANTATGES	DESAVANTATGES
Estètica facial	Poden sortir nafres ²
Estètica dental	Dolor durant el tractament
Un bon somriure	Més risc de càries i malalties a les genives.
Dents alineades	Durant el tractament, poca estètica visual.
Dents sanes	Risc de petites ferides davant d'un cop a la cara.
Assegura una bona oclusió	Si no hi ha precaució, després del tractament les dents es poden tornar a posicionar malament
Evitar fractures dentals	
Evitar desgasts anormals a les dents (bruxació)	
Evitar problemes de la geniva	
Evitar malalties periodontals ³	

Taula 1

7. Tipus d'ortodòncia

Els aparells d'ortodòncia serveixen per corregir les posicions defectuoses de les dents. L'ortodòncia consisteix en fer determinades forces sobre les peces dentaries, per tal que es vagin col·locant allà on nosaltres desitgem. Cada cas és particular, i per tant, hi ha un aparell i un tractament per cada un. N'hi ha molts tipus, però es poden classificar en dos grans grups i aquests subdividir-los.

7.1. Ortodòncia fixa



figura 13

1.1 Ortodòncia tradicional: és la més utilitzada a l'actualitat i està composta tan sols per filferros i *brackets*. Els *brackets*, són les peces fixes de l'ortodòncia que van enganxades a la part externa de les dents, i és per on es fa passar el filferro.

Els brackets poder ser metàl·lics o de ceràmica. Els de ceràmica es poden anomenar brackets estètics, ja que són del color de les dents per tal de dissimular-los.

En aquest tipus d'ortodòncia es fan servir diferents materials que són els següents:

- Separadors de les peces: Serveixen per poder introduir les bandes, i són unes lligadures metàl·liques que han de vèncer la superfície de contacte entre les peces. En 24 hores es pot aconseguir un espai, quasi bé el doble d'ample, del que mesura la banda metàl·lica.
- Bandes: Són uns objectes metàl·lics en forma d'anella, que cobreixen tot el molar. S'utilitzen en les peces que suporten més força, i on els *brackets* són més difícils d'enganxar. També serveixen per poder aguantar altres tipus d'aparells o ortodòncies.
- Filferro: Poden ser actius o passius depenen de si actuen o no sobre les peces dentàries. S'utilitzen varis materials, com per exemple acer, níquel titani o bé níquel titani amb coure. Els d'acer s'utilitzen per fer ortodòncia fixa o amovible, ja que es pot doblegar sense espatllar-lo. Mesura tan sols entre 0'012 mm i 1'25mm.

- Gomes elàstiques: són gomes que tenen com a funció realitzar els moviments entre les arcades per coordinar-les. N'hi ha de diferents tipus:

Classe 1: es col·loquen en l'arc, s'utilitzen per tancar espais i ajuden a les cadenes elastòmeres, que són unes cadenes que bàsicament s'utilitzen per tancar espais entre peces dentàries.



figura 14

Classe 2: es col·loquen en els ullals superiors i els molars inferiors, i s'utilitzen per passar de maloclusions de classe 2 a classe 1.



Figura 15

Classe 3: es col·loquen en els molars superiors i els ullals inferiors per tractar les maloclusions de classe 3.



figura 16

Les gomes també es poden utilitzar de manera vertical, per tancar mossegades obertes anteriors i per descendir peces ectòpiques ⁴.



figura 17

- **Brackets:** són les peces que s'enganxen a les dents per realitzar les forces ortodòntiques necessàries. Consisteix en una base preparada per posar el ciment, i principalment serveixen per aguantar el filferro que farà moure les dents, per tal que es posicionin allà on nosaltres desitgem.
- **Molles d'obertura:** conegudes també com a *Coil spring* d'obertura, que és una molla que es col·loca a l'arc, a uns 2 mm dels lloc on s'ha de col·locar, i serveix per separar peces o per mantenir un espai on hi ha d'haver alguna peça que encara no ha sortit i ha d'anar en aquell espai.



figura 18

- Botons: són peces metàl·liques en forma de botó, que s'utilitzen per desplaçar peces ectòpiques. Es col·loquen igual que els *brackets*, es lliguen amb lligadures i després s'hi col·loca un *braket* per alinear la peça.



figura 19

1.2 Ortodòncia Lingual: és una tècnica que consisteix en col·locar els *brackets* en la part interna de les dents, per tal que sigui totalment invisible. Normalment l'utilitzen pacients adults perquè adaptar-se a l'estètica de l'ortodòncia no és fàcil, i menys quan s'ha de realitzar alguna feina on hi hagi contacte amb altres persones. El tractament és pràcticament el mateix que amb l'ortodòncia fixa tradicional, tot i que la majoria de vegades la durada del tractament és una mica més llarg.



figura 20

Un dels inconvenients que té respecte l'ortodòncia fixa tradicional, és que és més difícil adaptar-s'hi a l'hora de menjar o de parlar i pot causar petites ferides a la llengua.

1.3 Ortodòncia funcional fixa: són una sèrie d'aparells que es fabriquen en laboratoris, i estan formats per bandes i filferro d'acer. L'ortodòncia fixa s'utilitza en pacients que no tenen constància a l'hora de seguir el tractament i la seva funció pot ser igual que la de l'ortodòncia amovible, però amb la diferència que al ser fixa no es pot treure. En aquest grup podem trobar una gran varietat d'aparells, i per tant, farem una tria dels més importants o més utilitzats.

- Arc lingual: és un aparell molt útil en l'ortodòncia que s'utilitza per estabilitzar els molars, com a mantenidor de l'ancoratge a la mandíbula, és a dir, evitar que els molars es desplacin cap a la part interna del maxil·lar, i que es desplacin cap a mesial⁵. A més a més, es pot utilitzar per vestibular⁶ peces inferiors, o bé per fer més gran o comprimir les arcades.

També es pot utilitzar en detenció mixta, i com a arc de contenció quan s'acaba el tractament.



figura 21

- Arc utilitari: va de manera vestibular introduït per el Dr. *Rickets*. És un arc amb esglaons, que serveix per mantenir l'espai d'ancoratge dels molars i també per intruir peces dentàries anteriors.



figura 22

- Botó de Nance: s'utilitza per reforçar l'ancoratge dels molars superiors, per rotar els molars i per l'expansió del maxil·lar superior. Està format per filferro i a la zona mitja s'uneixen els fils que venen de cada cantó, en una espècie de coixinet fet d'acrílic, que va recolzat al paladar.



figura 23

- Quad Hèlix: és un aparell dissenyat per Rickets. És un arc palatí ⁷, amb quatre helicoides, que va soldat a les bandes que estan cimentades als molars.



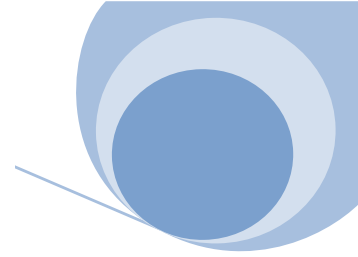
figura 24

Els braços de l'arc es recolzen a les cares palatines de les peces superiors, creant l'expansió de l'arcada. Aquest aparell serveix per estabilitzar molars, per girar-los, per mantenir-los ancorats i sobretot per fer una expansió del maxil·lar superior.

- Arc de Goshgarian: És una barra que s'enganxa en els últims molars. En la part central, porta una omega (un tipus de replegament del filferro per tal de fer una determinada força) i serveix per expansionar, per rotar molars i per estabilitzar-los.



figura 25



7.2. Ortodòncia amovible

L'ortodòncia amovible, també anomenada “aparatologia funcional”, s'utilitza gairebé sempre en nens, i els tractaments no solen durar més de dos anys. Aquest grup el podem subdividir en dos més, que seran el grup d'ortodòncia amovible intraoral i el grup d'ortodòncia amovible extraoral.

7.21. Ortodòncia amovible intraoral

L'ortodòncia amovible intraoral és qualsevol aparell ortodòntic que va col·locat a l'interior de la boca.

L'aparatologia funcional són aparells amovibles (però com bé he dit abans, alguns també poden ser fixes), que tenen una acció principal sobre ossos i músculs i secundàriament, sobre les peces dentàries.

Poden actuar sobre la musculatura, activant-la o inhibint-la, i sobre els ossos estimulant el creixement, o bé frenant-lo. Amb això, podem aconseguir anivellar les bases òssies (maxil·lar superior i mandíbula), i també modificar maloclusions de classe 2 i de classe 3, convertint-les en classe 1.

Les forces musculars són capaces de fer moure les peces dentàries i de modificar els ossos bassals.

El desequilibri entre les forces musculars externes (llavis i galtes) i les forces musculars internes (llengua) fan que els maxil·lars creixin més o menys, tant

en el sentit anteroposterior com transversal. Segons el creixement dels ossos, si no és homogeni, es poden causar discrepàncies⁸ entre maxil·lar i mandíbula, i per tant la instauració de diferents maloclusions.

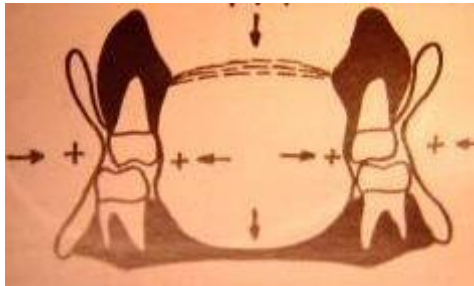


figura 26

Esquema de l'equilibri de les forces musculars. Dr. Guillermo F Feijo.(Argentina)

Podem fer créixer la mandíbula en sentit anteroposterior, si l'obliguem a avançar, fent-ho de tal manera, que els còndils surtin de la cavitat glenoidea, i aquests creixin retornant a la seva cavitat. Aquestes teories són fonts de controvèrsies, però està clar que en el període del creixement d'un nen o d'un adolescent, l'avançament de la mandíbula és a partir dels còndils.

Per això, l'ortodòncia funcional està indicada, en la majoria dels casos, a pacients que estan en un període de creixement, tenint en compte que aquest període és diferent segons l'edat i el sexe. Els homes acaben el creixement més tard que les dones i, per tant, en ells tenim un marge de temps més ampli per concloure o per portar a terme el tractament. L'ortodòncia funcional és totalment inútil quan el pacient ha acabat el seu període de creixement cranifacial.

Dins de l'ortodòncia intraoral, trobarem l'ortodòncia funcional, que normalment s'utilitza per l'expansió dels maxil·lars, sobretot el superior, especialment per mossegades creuades, apinyament lleu de les dents quan hi hagi indicada l'expansió, o per moviments dentaris molt específics. S'utilitza principalment en nens i el seu ús és senzill. Els nens aprenen a col·locar-se'ls ells sols i l'han de portar unes determinades hores, segons hagi indicat l'ortodontista. L'adaptació

a l'hora de parlar és senzilla i ràpida, i és un tractament poc visible des de fora.

L'ortodòncia funcional també té altres utilitats com per exemple corregir problemes de respiració o de deglució, per aconseguir espai per futures peces, per alinear les dents, per tancar mossegades obertes, etcètera.

Abans de col·locar un aparell funcional a la boca d'un pacient hem d'haver elaborat una mossegada constructiva que és una mossegada que es fa amb els models de guix i de cera per tal de crear una mossegada amb el màxim grau de perfecció possible, i ens ajuda a poder arribar a la posició desitjada dels maxil·lars. Quan l'aparell ha estat col·locat a la boca d'un pacient, obliga que aquest col·loqui el maxil·lar inferior en la posició predeterminada correctiva. Hi ha molta gent, a la qual se li ha de fer una mossegada constructiva, i per això és necessari conèixer perfectament els passos a seguir, per tal que aquesta mossegada sigui funcionalment apta i permeti a l'aparell treballar en unes bones condicions, ja que cada cas és diferent, i cadascú necessita el seu estudi.

L'altura que ha de tenir la mossegada constructiva no es pot donar amb una norma precisa ni generalitzada, ja que aquesta altura depèn de les característiques de cada cas en particular, però de qualsevol manera, col·locada la mossegada de cera entre els models i mirant des de davant, hem de veure una petita llum entre els incisius superiors i inferiors que va de 1 a 4 mm. Aquesta variació depèn de la mida que desplacem el maxil·lar inferior en el sentit sagital. Si aquest avanç és petit, l'altura de la mossegada podrà ser més gran, mentre que si l'avançament del maxil·lar inferior és gran, l'altura serà menor, ja que els músculs no suportarien una extensió i distensió tan exagerades. Tot i així, en cap cas la mossegada de cera ha de ser tan baixa que els incisius inferiors vistos des de davant es cobreixin.

Per tal d'aconseguir la mossegada desitjada, haurem d'escollir l'aparell funcional adequat, i per això necessitem conèixer tots els aparells que hi ha.

- **Aparell amovible de Hawley d'expansió:** és un aparell amovible de resina, que té moltes funcions, i una de les més conegudes és l'expansió dels maxil·lars.



figura 27

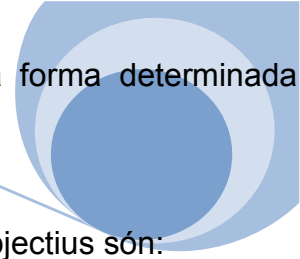
Està format per una superfície de resina (placa base) que està recolzat al paladar superior. La part inferior és una mica més petita perquè hi ha la inserció de la llengua i sinó no la podríem moure. Sobre aquestes superfícies hi ha enganxades la resta de les parts de l'aparell.

-Ganxos: surten de la superfície de resina i van col·locats a les peces posteriors, és a dir, als molars, ja que la seva funció és retentiva, per tal que no es mogui ni caigui.

-Arc vestibular: és un arc de filferro, que recorre les dents per la part exterior que va d'ullal a ullal, i serveix per fer diferents forces a les dents incisives.

-Claus: normalment la superfície de resina està separada per diverses parts unides per aquests claus. Així doncs, si el cargol és al mig com a la foto, estarem creant una expansió lateral dels maxil·lars. Però canviant els fragments i la direcció dels claus es poden crear altres moviments.

-Motlles: són els filferros, als quals se'ls ha donat una forma determinada segons l'acció que hagin de fer.



- **Placa base:** està feta de resina acrílica i els seus objectius són:

1. Com el seu nom indica, servir com a base a tots els elements afegits a l'aparell: la placa superior està en contacte amb les cares palatines de totes les dents, excepte quan es retalla expressament per si ha de tenir alguna funció especial. Ha d'expandir-se fins a un punt immediatament per distal de l'últim molar que hi hagi. Això ens ajudarà a impedir que basculi i es desplaci en sentit anteroposterior.

La col·locació de caragols per diferents objectius de tractament o la necessitat d'estabilització farà que sigui necessari cobrir tota la placa. No obstant, una placa retallada per la línia del mig, per exposar una gran part del paladar, és més còmoda de portar. Amb un cargol al paladar, a la línia mitja, una placa que cobreixi tot el paladar pot ser més incòmode i pot crear més dificultats a l'hora de l'expansió. Per altra banda, la col·locació d'un cargol cap endavant pot fer que es faci indesitjablement més gran del compte.

2. Servir com ancoratge: la base proporciona resistència contra les forces actives. El contacte amb les dents i el paladar augmentarà decisivament l'ancoratge obtingut pels caragols, subministrant ancoratge a més a més de servir com a parts de l'aparell. Una placa d'expansió esberlada en la línia del mig, és un exemple excel·lent d'un aparell d'ancoratge recíproc.

3. Formar una part activa de l'aparell d'acord amb el disseny.



figura 28

- **Plaques i molles:** són aparells que s'utilitzen per poder realitzar moviments dentaris.



figura 29

- **Placa i reixeta:** serveix per corregir mossegades obertes anteriors, per causa d'un mal hàbit de deglució atípica. En aquests casos hem de reeducar la deglució i per tant, a més a més de l'ortodòncia, hem de contar amb l'ajuda d'una logopeda (foniatra). L'aparell consta d'una reixeta lingual, que fa de límit de la llengua a l'hora d'empassar el menjar o la beguda, impedit que la llengua es col·loqui entre les dents. També pot ajudar amb problemes de succió del dit, ja que impedeix que el nen es succioni el dit.



figura 30

- **Plataforma oclusal elàstica:** serveix per tractar problemes oclusals de mossegada oberta. L'aparell és una làmina de 3mm que cobreix totalment les superfícies oclusals del sector lateral.



figura 31

- **Pantalla oral:** serveix per tractar pacients amb hàbits de respiració bucal. Es podria dir que és un aparell bastant incòmode ja que sol sortir de la boca mentre el pacient dorm.



figura 32

- **Activador elàstic obert de Klammt:** està format per dues parts de resina acrílica, unides per una molla de palatí (molla que porta acrílic sobre els primers premolars superiors i es transforma en un arc fins a la superfície distal dels primers molars. No destorba la llengua perquè està situada en les immediacions de la mucosa del paladar però sense tocar-lo). Els incisius són guiats pels arcs labials de filferro, inferiors i superiors. D'aquest aparell n'hi ha de dos tipus:

- Sense projecció de resina en els espais interproximals.



figura 33

- Amb una projecció acrílica en els espais interproximals de les dents dels sectors laterals.



figura 34

- **Regulador de funció de Fränkel:** n'hi ha de varis tipus.

-Regulador de funció 1: consta de dues cares, dos tipus d'escuts petits llavi linguals, un escut amb arcs linguals, un arc labial, una placa palatina amb ramificacions cap als molars superiors i cap als segons molars temporals, una coberta angular de la dent cap al maxil·lar superior i les unions dels filferro.



figura 35

- Regulador de funció 2: es diferencia del tipus 1 pels arcs de protrusió addicionals trobats al maxil·lar, així com per un sistema d'unió dels filferro entre els escuts i les subcares.



figura 36

-Regulador de funció 3: és un aparell pels casos de prognatisme deguts a un gran desenvolupament de la regió facial mitja. En els casos de sobre mossegada anterior.

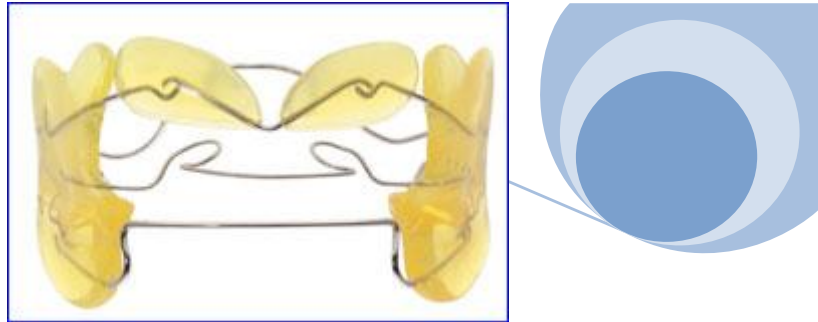


figura 37

-Regulador de funció 4: serveix per la correcció de mossegades obertes. Consta de dues cares, dues làmines sublabials, un arc labial superior, una placa platina i quatre acoblaments oclusals que estableixen l'aparell verticalment, que ajuden a que no es produeixin possibles moviments laterals d'inestabilitat.



figura 38

- **Mantenidors d'espai:** tal com diu el nom, serveixen per mantenir algun espai de la boca. Per exemple, quan s'ha hagut de fer una extracció temporal d'alguna peça i s'ha de mantenir aquell espai per quan surti la peça definitiva.

Avui en dia, el que es fa en comptes de mantenir l'espai amb un filferro, és adjuntar una peça artificial per tal de mantenir l'espai en sentit anteroposterior i en sentit vertical, i també ajuda en el sentit de l'estètica.



figura 39

- **Placa lingual:** serveix per reforçar l'ancoratge en l'arcada inferior i per produir moviments en les dents, com per exemple la vestibulació⁸ de les dents inferiors, tant dels sectors laterals com de l'anterior.



figura 40

- **Arc vestibular lip bumper:** és un arc vestibular per la mandíbula, que serveix com element coadjuvant en la rehabilitació neuromuscular, sobretot quan utilitzem tècniques fixes. És una versió dels escuts labials dels aparells funcionals.

L'arc vestibular pot portar incorporat escuts labials o tubs de cautxú en el sector anterior. És convenient la col·locació de molles que actuïn com a límits a nivell dels tubs vestibulars molars, facilitant així l'exercitació del llavi inferior.

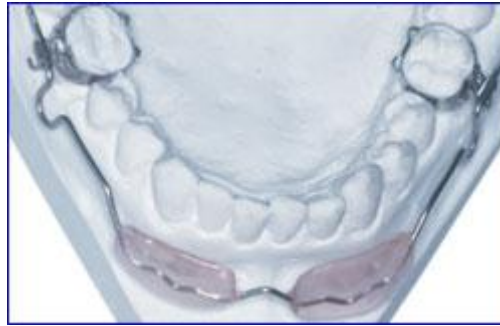


figura 41

- **Arc llavi-palatí:** està construït per dos arcs, que com el seu nom indica estan col·locats, un en la regió vestibular, i l'altre en la palatina. És un arc, el qual la seva funció és la de resistir forces intenses com les utilitzades durant tractaments amb màscara dentofacial de Delaire (ortodòncia ortopèdica extraoral).

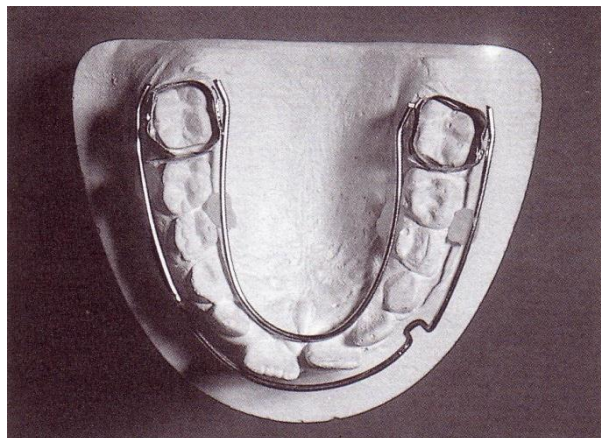


figura 42

- **Placa essix:** la placa essix és una placa de plàstic que serveix per mantenir la posició de les dents després d'un tractament d'ortodòncia fixa. Les plaques essix també es poden utilitzar com a ortodòncia invisible si es segueix un tractament adequat.

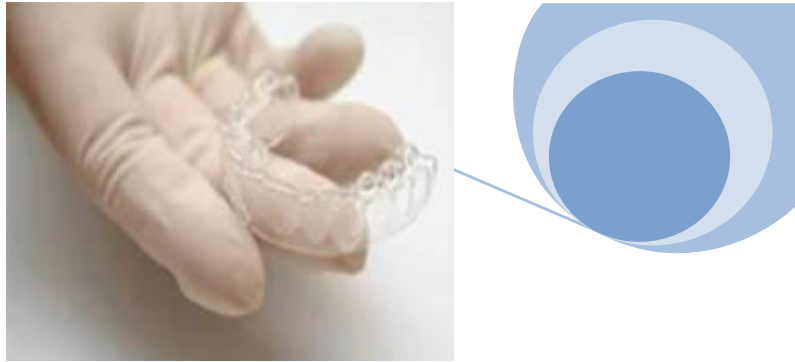


figura 43

- **Bionator de Balters:** és un aparell funcional que pertany al grup dels activadors, però d'aspecte i ús diferent, però sobretot busca una funció normal de la llengua amb una respiració acceptable. Aquest aparell té la particularitat que en els retrognatismes, incentiva el creixement de la mandíbula i redueix la mossegada profunda. El seu objectiu és eliminar les forces externes principalment les de la galta i la llengua. Es caracteritza per realitzar múltiples funcions i ser d'una mida petita, la qual cosa el fa molt pràctic i còmode per al pacient.



figura 44



- **Ortodòncia amovible invisible:** l'ortodòncia invisible consisteix en col·locar de forma progressiva un conjunt de fèrules transparents que van movent les dents fins al lloc desitjat. Aquestes fèrules van fent una determinada força sobre les dents de tal manera que poden variar la seva posició, tal i com faria un *bracket*.

figura 45

Per poder dur a terme aquest tractament, primer de tot hem de fer un motlle de la boca del pacient de l'estat inicial. Després aquest motlle s'ha d'enviar a la central de *Align Technology*, California, U.S.A. Allà fan un estudi de la boca del pacient i la informació obtinguda s'introdueix en un ordinador de manera que de forma virtual les dents són col·locades progressivament fins al lloc que haurien d'ocupar a la boca. Les dents es van movent de manera progressiva, amb un nombre variable de moviments fins arribar a la posició desitjada. Cada moviment es registra i amb un làser es modifica la forma de la fèrula de tal manera, que cada petit moviment necessita una fèrula nova. Així doncs, obtenim un nombre determinat de fèrules, que cada una representa una part del tractament. El nombre de fèrules és diferent a cada pacient, ja que com més complicat sigui el cas, més fèrules necessitarem i més llarga serà la durada d'aquest, com amb els *brackets*.

7.22. Ortodòncia amovible extraoral

És qualsevol tipus d'aparell que va col·locat per fora de la boca i que ajuden a que els ossos que estan creixent, creixin de forma correcta, per tal de poder seguir el tractament ortodòntic fixat amb normalitat.

És l'ortodòncia que s'utilitza per evitar mal creixements de la mandíbula i ossos de la cara.

Els principals aparells són:

- **Mentonera:** s'utilitza pels prognatismes del maxil·lar inferior i per les mossegades obertes. Serveixen per evitar el creixement de la mandíbula, i a vegades s'hi posa unes molles per intentar avançar el maxil·lar superior.



figura 46

- **Arcs extraorals:** està format per dos braços, un intern que es recolza en el 1r molar, i un altre d'extraoral, que tot aguantant-se a la part cervical o temporal amb una cinta elàstica, fa una força de retracció del maxil·lar superior. S'utilitzen per distalar⁹ el maxil·lar superior.



figura 47

- **Màscara de Delarrie:** està format per unes bases que es recolzen en el front i en la barbeta, que estan unides per una estructura metàl·lica. Té unes molles, que mitjançant gomes elàstiques, que estan inserides en el maxil·lar superior, fan una força de tracció cap endavant, per tal d'aconseguir l'objectiu, que és fer créixer el maxil·lar superior.



figura 48

8. Tipus de tractaments

Els tractaments ortodòntics es poden classificar en 3 grups:

- **Segons l'edat del pacient:** on podem trobar 3 subgrups que seran el tipus amb les peces temporals, el de les peces mixtes (temporals i permanents) i el de les peces permanents. Així doncs trobarem ortodòncia infantil, ortodòncia juvenil i ortodòncia per adults.

Ortodòncia infantil:

És aconsellable que els nens vagin per primera vegada a l'ortodontista a partir dels 7 anys ja que és en aquest moment quan han sortit els incisius superiors i inferiors permanents i hi ha un important creixement dels ossos facials, cosa que ens permet veure si hi ha algun problema que es pugui corregir de manera avançada. Si el canvi de les dents i l'oclusió són correctes anirem fent una revisió anual, per tal de controlar si el canvi dentari és correcte. Tot i així, es recomana portar el nen a l'odontopediatra (odontòleg infantil) a partir dels 3 anys, un cop per any. Si aquest pot veure algun problema, s'avisarà als pares que és necessari fer una visita a l'ortodontista abans d'hora, ja que hi ha casos que és important corregir el problema dels ossos abans de que comencin a sortir les dents permanents.

El tractament avançat involucra l'ús d'ortodòncia, normalment amovibles, per tal de guiar el creixement dels ossos, i crear un ambient favorable perquè les dents permanents puguin sortir sense cap problema. A vegades es pot arribar a un resultat que no seria possible si les dents i la mandíbula haguessin acabat de créixer.

Ortodòncia Juvenil

En aquesta etapa el pacient presenta totes les peces dentàries permanents, però encara li pot anar creixent la mandíbula.

Aquestes característiques influeixen en el tipus d'aparatologia i la manera d'enfocar els tractaments que es duren a terme, normalment amb ortodòncia fixa tradicional.

Les característiques favorables dels maxil·lars d'aquesta edat permeten realitzar tractaments de manera senzilla, i permeten obtenir un resultat excel·lent.

Ortodòncia per adults

En l'ortodòncia per adults, s'ha de tenir més cura i és un tractament més lent que el de l'ortodòncia juvenil, ja que no es poden realitzar tots els moviments desitjats a causa de que poden sortir efectes adversos no desitjats, com per exemple, la pèrdua de les arrels dentàries. És per això que cal anar a un especialista amb una bona experiència, ja que serà l'encarregat de decidir quin tipus de tractament caldria seguir per cada situació i per cada edat.

El pacient ha d'estar preparat per portar ortodòncia almenys divuit mesos. No és una decisió fàcil de prendre.

- **Tractament segons l'objectiu:** poden ser de tipus preventiu, de tipus interceptiu, o de tipus correctiu.
- **Tractament segons la localització:** es pot classificar en tres grups.

-Tractament ortodòntic convencional: actuarà sobre la posició de les dents. La seva intenció és específica per alinear les dents.

-Tractament ortopèdic: serà esquelètic i de localització maxilofacial. Es controlarà el creixement dels maxil·lars i es farà una correcció de la maloclusió.

-Tractament funcional: s'utilitzaran aparells per la musculatura, o bé intervindrà l'activitat funcional per moure els canvis de l'oclusió.

- **Tractament segons l'extensió**: pot ser de caràcter local o general. Si és de caràcter local només s'intervindrà en un segment i no es tindrà en compte la resta de l'oclusió. En canvi el general, anirà a les dues arcades de la boca.

9. Diagnòstic

Tal com he dit anteriorment, l'ortodòncia no només busca l'alineació perfecta de les dents, sinó que també busca l'harmonia dels ossos i de les dents per tal d'aconseguir una mossegada perfecta.

Cada cas és diferent i, per tant, per poder diagnosticar quin tractament farem servir, es seguirà un conjunt de passos bàsics que ens ajudaran a determinar quin tractament escollirem:

1. Radiografia panoràmica: la radiografia panoràmica serveix per observar el grau d'erupció de les dents, la formació de les arrels i les dents que falten per sortir. A més a més, podem observar l'envà nasal, els carnots, els còndils, els sins maxil·lars, la mandíbula i lesions òssies evidents com restes de dents fracturades i més coses que a simple vista no poden ser detectades. És per això que aquest tipus de radiografia és utilitzada com a rutina per a qualsevol tractament ortodòntic.

2. Teleradiografia: és una radiografia lateral del crani, a la qual s'hi realitza un anàlisi especial, cefalometria, on es mesuren els angles de les dents, les posicions de les dents respecte els maxil·lars i el tipus de relació “esqueletal” que tens per determinar el tipus de maloclusió. En base a la cefalometria es fa un traçat seguint, el perfil dels maxil·lars, dental i dels teixits tous. Posteriorment, mitjançant programes informàtics s'obtenen estudis específics.

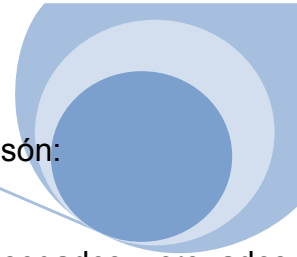
3. Radiografies periapicals: les radiografies periapicals, són petites radiografies d'una àrea en particular i són necessàries per observar les característiques específiques d'una dent o d'un queixal.

4. Models de guix: els models de guix s'utilitzen quan es realitzen els estudis per plantejar el tractament i serveixen per veure si la mossegada del pacient és correcta i per veure si les peces dentals superiors xoquen amb les inferiors, i altres detalls que només són possibles de veure quan el pacient és a davant i ens ho pot ensenyar i, per tant, es fan els models de guix per poder consultar el tipus de mossegada sense necessitat de tenir el pacient davant.

5. Fotografies: els estudis fotogràfics ens ajuden a avaluar les característiques fisonòmiques com la forma, llargada, perfil i amplada de la cara, i facilita detectar asimetries facials dels pacients, així com detalls que a primera vista no han pogut ser detectats. A més a més, serveixen per poder comparar el resultat del tractament.

6. Dades del pacient i història clínica: l'edat, el sexe, els hàbits del pacient i altres detalls són imprescindibles per poder fer un bon diagnòstic i pla de tractament. Com més informació tinguem del pacient, més interioritzat en el cas estarà l'ortodontista.

10. Origen dels problemes ortodòntics



Les causes esquelètiques que provoquen males oclusions són:

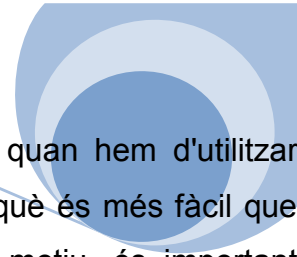
- Compensació del maxil·lar superior amb mossegades creuades, unilaterals o bilaterals.
- Prognatisme mandibular.
- Mossegada oberta, etc.

Causes dentàries:

- Per la mida: macrodòncies (qualsevol dent o grup de dents més grans del que és normal, que pot ser degut a un problema hormonal) i microdòncies (qualsevol dent o grup de dents més petita del que és normal), que donen lloc a problemes d'espai.
- Per l'absència d'alguna peça (agenèsia).
- Per rotacions o inclinacions de les dents.
- Presència de peces supernumeràries (tenir més peces del compte).
- Per traumatismes.
- Per hàbits incorrectes d'origen funcional, que poden repercutir en la respiració, donació i deglució, com per exemple:
 - Succió del dit.
 - Succió del llavi.
 - Succió lingual.

Aquestes raons alhora, poden interferir en el mal creixement dels maxil·lars provocant així, problemes de diferents maloclusions.

11. Higiene amb l'ortodòncia



És molt important mantenir la boca constantment neta, quan hem d'utilitzar ortodòncia ja que hi ha molt més risc de tenir caries, perquè és més fàcil que ens quedin restes de menjar dins la boca. Per aquest motiu, és important raspallar-nos les dents després de cada àpat. Si no és possible netejar-se en aquell moment, el que haurem de fer és glopejar aigua just després de menjar. Els professionals aconsellen que si estàs mantenint un tractament ortodòntic portis sempre que surtis de casa un raspall petit, d'aquells que es pleguen, o dels que tenen una funda o un petit estoig per poder-lo guardar.

Per mantenir una higiene quasi perfecta, hem de seguir uns passos a l'hora de raspallar-nos. Primer de tot, hem d'agafar el raspall de dents i posar-hi una petita porció de pasta de dents. Després s'ha de col·locar les fibres del raspall allà on s'ajunten la geniva i les dents, i raspallar de manera circular durant deu segons a cada dent. Han de ser moviments suaus, ja que si ho fas molt fort podries fer-te petites ferides a les genives. Hem de tenir en compte, que les dents inferiors les hem de raspallar en direcció cap amunt i les superiors en direcció cap avall, i sobretot ens hem de raspallar la llengua i el paladar.

Un cop ens hem raspallat les dents, hem d'utilitzar fil dental, perquè ens ajudi a remoure la placa que amb el raspall no hem pogut treure. L'utilitzarem sobretot en les zones més perilloses com l'espai entre les bandes, els *braket* i les genives. Aquest pas es recomana fer-ho com a mínim cada nit després de raspallar-nos. Ens hem de recordar cada nit de fer una sessió de fluor, per tal d'acabar d'eliminar la placa bacteriana.

Existeixen uns raspalls de dents especials, per quan portem ortodòncia, els quals són més tous, i tenen les fibres dentals en forma de "V" per tal de poder netejar la part superior i la part inferior del *bracket* sense dificultat. S'ha comprovat que els raspalls de dents elèctrics eliminen més placa bacteriana que els manuals, i per tant també hi ha capçals específics per aquests, on les

fibres estan adaptades en forma de "V" per tal d'aconseguir una perfecta higiene.

També és molt important l'ús de pastilles detectores de placa, les quals es poden mastegar, deixant anar un colorant que pigmenta les zones mal raspallades, per tal de poder-nos netejar i que no ens surtin càries en aquella zona.

12. Visita a un laboratori dental

En la visita al laboratori dental, vaig poder començar a aprendre a fer plaques essix i plaques base, que és l'aparell més senzill de realitzar. Primer de tot, explicaré com vam fabricar la placa base, i seguidament la placa essix.

Abans de començar a fer una placa base, hem de tenir el model de guix de la boca del pacient, sinó seria impossible fer-la. Aquest, el farà l'ortodontista en la última visita que tingui amb el pacient. Un cop al protèsic li ha arribat el model es pot començar a treballar.

12.1 Construcció d'una placa base

- 1) El primer pas que es fa, és construir l'arc vestibular de l'aparell i també, els ganxos Adams, que són els que faran que es sostingui l'aparell.



figura 49

- 2) Seguidament, vam submergir en aigua el model de guix del pacient, al qual se li ha de construir l'aparell, aproximadament uns 15 minuts, per tal que el guix sec no absorbeixi massa ràpid el monòmer líquid que s'aplicarà després (material amb el qual es forma l'acrílic per fer l'aparell).
- 3) Amb un raspall petit de pèl de camell, vam posar una capa uniforme d'un separador molt prim d'acrílic sobre la superfície palatina del model, incloent les superfícies linguals de les dents. Ens vam fixar sobretot, en no aplicar una capa massa gruixuda, ja que això podria produir porositats i una superfície massa suau en l'acrílic.



figura 50

- 4) Vam preparar una barreja de monòmer líquid amb acrílic en pols d'autopolimerització en un got d'uns 20 ml aproximadament. És molt important que la barreja estigui totalment saturada.



figura 51

- 5) Vam col·locar la barreja, mitjançant una espàtula, sobre l'àrea del model de guix, amb un gruix uniforme d'uns 1'5 mm aproximadament.



figura 52

- 6) Un cop vam tenir el model de guix cobert amb la capa de la barreja que vam preparar, el vam posar en una olla a pressió durant aproximadament uns 20 minuts, per tal d'evitar que es formin bombolles d'aire en l'aparell.
- 7) Després d'aquests 20 minuts vam retirar l'aparell de l'olla a pressió, per tal de poder polir-lo i rebaixar-lo.



figura 53

- 8) Vam haver de corregir l'espessor de l'acrílic i la seva dimensió, i per això vam utilitzar diferents tipus de freses i pedres.



figura 54

- 9)** Vam arrodonir la bora de l'aparell des de la línia del teixit fins a l'àrea de contacte amb les dents, aproximadament 1'2 mm, per tal de disminuir el contacte directe amb el teixit.



figura 55

- 10)** Vam polir l'aparell i el vam preparar pels ajustaments intrabucals definitius.



figura 56

- 11)** Finalment, s'ha d'abrillantar amb una pasta de polir especial per la boca, per tal que quedi preparat per col·locar-lo a la boca del pacient.

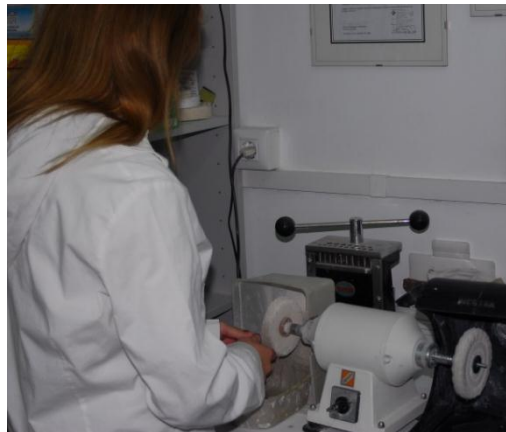


figura 57

12.2 Construcció d'una placa essix

Fer una placa essix no és molt difícil. Només s'ha de tenir una mica de paciència i la màquina indicada per fer-la. La placa essix està formada bàsicament per plàstic.

- 1)** El primer que vam fer va ser deixar escalfar la màquina durant un parell de minuts per tal que es pugui dur a terme correctament la feina.

- 2) Després vam col·locar el model de guix, prèviament untat amb vaselina, per tal de poder treure el plàstic sense problemes sobre la màquina i vam col·locar-hi una placa de plàstic especial per aquest tipus de feina a sobre.



figura 58

- 3) Després vam activar la màquina. Aquesta, el que realitza és fer el buit entre el plàstic i el model de guix, per tal que el plàstic adopti la forma del model.



figura 59

- 4) Un cop el plàstic té la forma del model de guix, hem de retallar amb unes tisores per allà on volem que vagi la placa. Normalment es retalla entre 2 o 3 mm per sobre d'on s'acaben les dents per tal que no faci mal a les genives .



figura 60



figura 61

- 5) Treure el plàstic del model de guix amb molta cura, per veure si hem arribat a l'objectiu proposat.

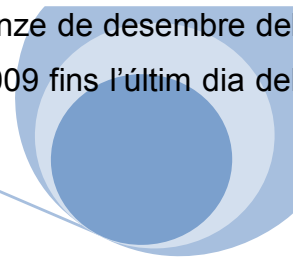


figura 62

13. Visita a una clínica dental

En la visita a la clínica dental, em vaig basar sobretot en la part de l'ortodòncia, que és del que tracta el treball. Vaig assistir a un seguit de cites amb l'ortodontista per tal que m'ensenyés com s'ha de fer l'estudi d'un cas real. En aquesta ocasió, el cas que vam decidir tractar va començar l'any 2003 el qual

evidentment jo no en vaig fer el seguiment, i va acabar l'onze de desembre del 2009. El meu treball de camp, consta des de l'estiu del 2009 fins l'últim dia del tractament.



13.1 Estudi d'un cas real

El següent pas del treball és saber interpretar el cas real d'una nena de 14 anys amb un seguit de problemes ortodòntics.

Abans de començar amb el tractament ortodòntic és necessari seguir una sèrie de passos per tal de veure l'estat en que es troba la boca de la pacient. Aquest seguit de passos es fan per tal de que el tractament sigui més eficaç i més acurat.

En primer lloc, es va fer una observació de la pacient i es va fer una fitxa tècnica amb les seves dades i hàbits, i seguidament una altra fitxa centrant-nos ja, en la part ortodòntica de la pacient.

FITXA TÈCNICA.

Data: 17 de Juliol 2003

Nom: -	Edat: 8 02	Data de naixement: 25.5.1995
Domicili:-	Telèfon: -	
Ciutat: -	CP: -	Província: -

MOTIU DE LA CONSULTA

“Dents mal posades”

EXAMEN BUCAL:

Frenet: Sense particularitats

Llengua: Sense particularitats.

Paladar: Profund.

Dents:

Dents:

16	55	54	53		11		63		65	26	
46	85	84	83	42	41	31	32	73	74	75	36

**Aquest gràfic representa la boca de la pacient de forma esquemàtica. La línia vertical representa la línia mitja de la boca, mentre que l'horitzontal representa la separació entre el maxil·lar superior i el maxil·lar inferior. Els números que hi ha són la manera d'anomenar les peces dentàries entre els odontòlegs. En aquest cas podem veure la nomenclatura que s'utilitza normalment en el col·legi d'odontòlegs en peces dentàries infantils (temporals) .*

En el gràfic podem observar que no hi ha presència de totes les peces dentàries.

OCLUSIÓ:

- Desviació de la línia mitja:**
En obertura: no. **Dreta- Esquerra**
A tancament: no. **Dreta- Esquerra**
Coincideixen les línies mitges: sí
Desviació línia mitja superior: no
Desviació línia mitja inferior: no
- Anàlisis sagital:**
Molar dret: classe III
Molar esquerre: classe I

Ullal dret: classe III

Ullal esquerre: classe I

Incisiu: classe III

3. Transversal:

Mossegada creuada: sí.

Overjet augmentat: no.

Mossegada but a but: no.

Mossegada normal: no.

4. Anàlisi vertical:

Entrecreuament normal: sí

Mossegada profunda: no.

Mossegada oberta: no.

But a but: no.

5. Examen funcional: sense particularitats.

Estudi radiogràfic

En segon lloc, el que es va fer va ser una observació visual de la boca de la pacient i es va decidir demanar l'ordre per poder dur a terme una ortopantomografia dentària i una teleradiografia.

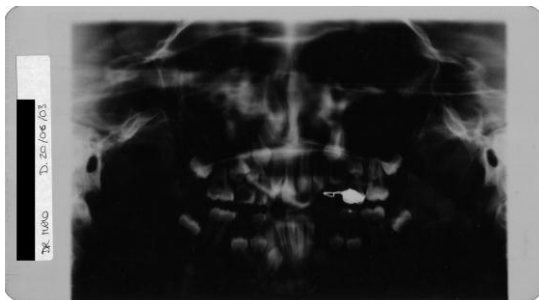


figura 63



figura 64

L'ortopantomografia la fem servir per tal de veure les peces dentals, les arrels de les dents i el nivell ossi. En aquesta podem veure si existeix algun tipus d'agenèsia o si es tenen els queixals del seny. Per altra banda, la teleradiografia ens servirà per tal que l'ortodontista pugui fer uns càlculs i mesures dels angles entre diversos punts del crani. Aquestes mesures es fan amb l'objectiu de conèixer la relació entre el maxil·lar superior i la mandíbula, la posició de les dents en els maxil·lars i la relació dels maxil·lars amb la resta del crani.

En la part superior tenim les radiografies de la pacient fetes el dia 20/06/2003.

En veure les radiografies, es va poder comprovar que:

- Hi havia presència de càries.
- Hi havia un mantenidor d'espai.
- Hi havia apinyament (falta d'espai, sobretot superior).

Per tant, es pot veure a simple vista que hi ha problemes.

Estudi cranifacial.

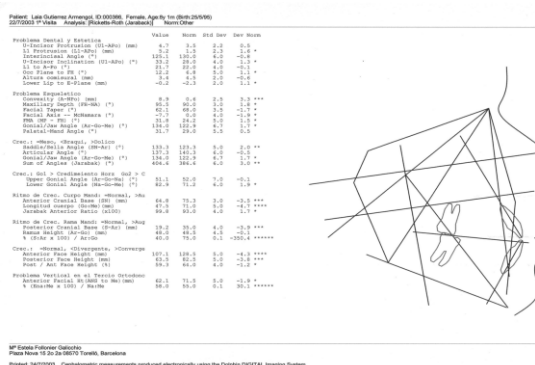


figura 65

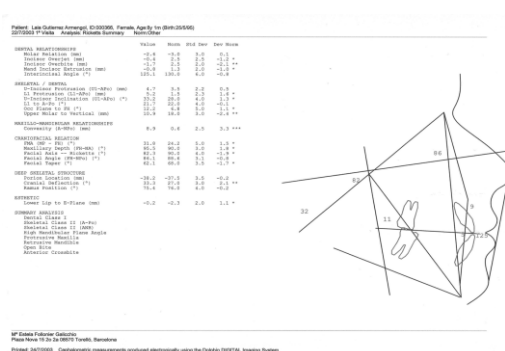
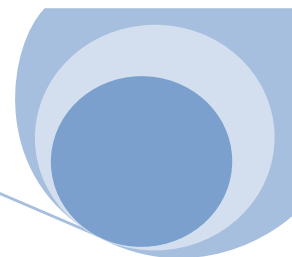


figura 66

Seguidament es fa un estudi amb un programa informàtic, per tal que ens faci els càlculs dels angles entre diversos punts del crani

Després d'aquest estudi, es pot veure:

- Quins moviments es poden fer.
- Causa de la maloclusió.
- Grau de maloclusió
- Grau de creixement de la pacient.



Aquests càlculs van ser impresos el 24/07/2003 per l'ortodontista.

A partir d'aquests càlculs, es pot veure la interpretació de l'ortodontista de la cefalometria, i per tant a partir d'aquí pot saber quin tipus de tractament seguir. Aquest pas és una de les parts més complicada de l'ortodòncia, ja que aquest vocabulari, només el sap interpretar un odontòleg especialitzat.

ADENT POST-GRADO DE ORTODONCIA

Centro de Estudios nº 6-174

CEFALOMETRIA DE RICKETTS-ROTH (JARABACK) MODIFICADA

Paciente	Edad	Sexo	Fecha	Clase	Interpretación
Ed. A. GONZALEZ	24	01	24-07-03		
	Valor	Norm.	Toler.	Desv.	
PROBLEMA DENTAL Y ESTETICA					
1-CLASE MOLAR (MODELOS)					Clase I y II de
2-CLASE CANINA (MODELOS)					Clase I
3-OVERJET (MODELOS)	-0.3				Clase III
4-Posición incisivo sup.	4.7	3.5	2.5	0.5	
5-Posición incisivo inf.	5.2	1-2	2.3	1.6	
6-OVERBITE (MODELOS)	40.5				Trabucos
7-Intrusión incisivo inf.	-0.7	1.5	1.5	-1	Extrusión
8-Angulo Interincisivo	130.1	130	6	-0.8	Normal
9-Inclinación incisivo sup.	29.2	28	4	1.3	Proclinal
10-Inclinación incisivo inf.	21.3	22	4	-0.1	Normal
11-Inclinación plano oclusal (PFI)	12.3	14.5	3	1.1	Posterior
12-Altura comisural	2.4	3.45	2 (0.1 x 2.0)	0.6	Normal
13-Posición labio inferior	0.2	-1.2	2 (-0.2 x 0.9)	0.6	Requiere
PROBLEMA ESQUELETICO					
14-Convexidad	3.9	2.1	2 (-0.2 x 3.0)	3.3	Clase II
15-Posición maxilar superior (profundidad maxilar)	95.5	90	3	1.2	Proclinal
16-Posición maxilar inferior (profundidad facial)	86.3	86.63	3 (+0.33x10)	-0.3	Normal
17-Eje Facial (Ba-Na*PI-Gn)	82.3	90	3.5(1)	-1.9	Dolico
18-Angulo Mandibular (Go-Me*Or-Po)	31.3	26.15	4.5 (0.3x10)	1.5	Dolico
19-Angulo Goníaco (Ar-Go-Me)	134	120	7(1)	1.7	Dolico
20-Angulo Intermaxilar (SpP*Go-Me)	31.7	25.19	5(1)	0.5	Meso
21-MHI	1.13				

Disy. MHI = 1.13

Disy. MHI = 1.13

Disy. MHI = 1.13

Figura 67

*Els càlculs, els podem veure en mida real en l'annex número 2.

Models de guix.

El següent pas és fer els models de guix del pacient. Primer de tot, posem una pasta d'un material especial a la boca del pacient per obtenir l'empremta de les dents en aquesta pasta. Després, aquesta empremta l'omplim de guix i així obtenim una rèplica de la boca del pacient, per tal de poder fer un estudi amb tranquil·litat sense tenir la pacient davant. Aquests models també ens serveixen per fer diverses mesures.

Estudi fotogràfic.

Seguidament es fa l'estudi fotogràfic.

Primer de tot es fan un seguit de fotografies intraorals:

- Oclusal superior i inferior.
- Laterals de la dreta i de l'esquerra.

Aquestes són una ajuda dels models per analitzar l'estat de la boca de la pacient.

Un cop fetes les fotografies intraorals, hem de fer les extraorals. Aquestes són un seguit de fotos de la cara que normalment són les següents:

- Frontal en relaxació .
- Frontal somrient.
- Lateral.

L'ortodontista ha preferit adjuntar les fotografies intraorals i extraorals en una mateixa fitxa per tal de poder observar millor totes les característiques i faccions a l'hora i així poder fer comparacions entre elles.



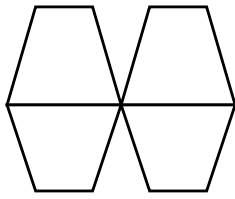
figura 68

A partir de les fotos, podem veure que la pacient té una mossegada invertida anterior i bilateral.

Inici del tractament ortodòntic.

Introducció de l'aparatologia funcional.

A partir de tots els estudis fets fins aquí, l'ortodontista decideix començar amb l'ús d'aparatologia funcional. En aquest cas, d'una placa activa amb superfícies i caragol bertoní. També es comença l'ús de la màscara de Delaire. Amb aquest aparell es veu una millora, però al no haver-hi molta col·laboració de la pacient, podem observar que hem corregit amb la mossegada fins a arribar al but a but (les dents superiors i inferiors estan totalment unes sobre les altres).



**Aquest gràfic representen les dents incisives superiors les dents incisives inferiors en but a but.*

La pacient, durant un llarg període de temps, utilitza aquest aparell fins a arribar al resultat que podem veure en la següent fotografia.



figura 69

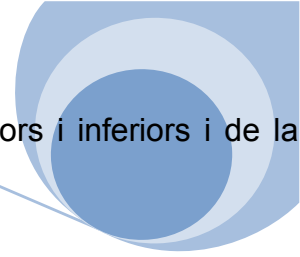
Introducció de l'aparatologia fixa.

Després dels resultats obtinguts amb l'aparatologia funcional, l'ortodontista creu convenient començar el tractament amb ortodòncia fixa.

A partir d'aquí, la pacient ha de passar un control una vegada al mes, per tal d'assegurar que l'ortodòncia està en les condicions desitjades. Després d'un període de temps on la pacient ja utilitza ortodòncia fixa, comença el meu seguiment i les visites a l'ortodontista:

26.06.09. Primera visita de control de la pacient.

Puc veure que la pacient és portadora de *brakets* superiors i inferiors i de la màscara de Delaire.



L'ortodontista realitza un recimentat del primer molar inferior dret, ja que des de la última visita se li ha desenganxat el *bracket* de la dent.

També es fa un canvi de l'arc inferior.

*Durant el tractament de l'ortodòncia fixa es va canviant l'arc, cada vegada més gruixut, per tal que faci una força diferent.

31.07.09 Es torna a canviar l'arc inferior . En aquesta visita col·loca l'últim arc inferior, i també s'introdueixen gomes intermaxil·lars de força mitja.

25.08.09 S'abandona l'ús de la màscara de Delaire. Es continua amb l'ús de les gomes.

En aquesta data, es sol·licita molta col·laboració de la pacient.

30.09.09 Canvi de lligadures metàl·liques.

3.11.09 Recimentat de *brakets* de l'incisiu central superior esquerre.

3.12.09 Retirada de l'aparatologia. Higiene i impressions per als aparells de contenció (placa essix).



figura 70

Finalment, després de totes les visites i del tractament d'ortodòncia fixa, hem pogut arribar a aquest estat final. L'ortodontista ha arribat a l'objectiu proposat. La pacient té una oclusió pràcticament perfecta.

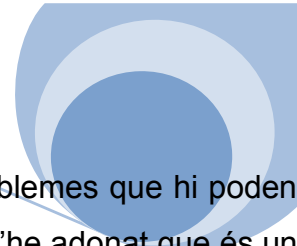
11.12.09 Es col·loca l'aparell de contenció, placa essix, per tal que no es moguin les dents. Aquest aparell l'haurà de fer servir tant temps com sigui possible, però com a mínim uns dos anys . Moltes vegades després de portar-lo un llarg període de temps, es passa a utilitzar-lo només a les nits.



figura 71

En aquesta foto, podem veure que és un aparell pràcticament invisible, i per tant, no hi hauria d'haver cap inconvenient en que la pacient fes l'ús correcte i adequat de l'aparell .

14. Conclusió



Fent aquest treball, he pogut veure la gran varietat de problemes que hi poden haver a la boca, només fixant-nos en la part de l'oclusió. M'he adonat que és un tema molt complicat, ja que a l'hora de fer el tractament ens hem de fixar en que cada cas és particular, i s'han de seguir uns passos per no fer mal al pacient. En un principi vaig pensar que les radiografies i les fotos no eren molt importants, però al llarg del treball m'he adonat que són una part molt important de l'estudi. Les radiografies, per poder veure quins problemes interns hi ha, i per saber quin tipus de força hem de fer, i les fotografies per tal de poder anar comparant a mida que avança el tractament, si està sent eficaç o no.

Per altra banda, he après que l'aparatologia funcional pot ser molt eficient. En el meu cas en particular, vaig portar ortodòncia amovible durant uns 7 anys i jo, al no saber res del tema, no veia cap canvi en la meva boca. Aquest treball m'ha ajudat a saber reconèixer les classes de mossegada, els tipus d'aparells i els tractaments a seguir, entre d'altres coses, però també m'han ajudat a entendre millor el meu cas en particular, i m'adono que després de tants anys d'utilitzar ortodòncia encara hauria de continuar amb el meu tractament.

En el treball de camp, he pogut veure, que l'ortodòncia realment ha fet la funció que esperàvem, ja que hem arribat a una oclusió pràcticament perfecta.

Després de fer aquest treball, reafirmo el meu interès per aquest tema, i fa inclinar la meva balança, l'odontologia amb especialitat d'ortodòncia, com a una factible carrera universitària, i per tant com a una futura professió.

15. Bibliografia



Llibres:

AGUILA RAMOS, F. Juan. Manual-Atlas de laboratorio de Ortodoncia, Sabadell, Aguiram Brutau, 1992.

ECHARRI Pablo. Tratamiento ortodóntico y ortopédico de primera fase en detención mixta, Barcelona, Nexus Médica, 2004.

FEIJOO Guillermo M. Ortopedia Funcional. Atlas de la Aparatologia ortopédica. Buenos Aires, Mundi S.A.I.C Y F, 1980.

Revistes:

LÓPEZ GÓMEZ, Rafael. Edición especial Expodental 2008 N° 16. Madrid, Rispano Editorial Médica, 2006.

Quality orthodontic products N° 26. ForestaDent, Barcelona, 1999.

RCOE revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Volum 10 N° 1, Madrid, Monográfico de Ortodoncia, 2005.

SUAREZ QUINTANILLA David. Dental Gerencia en clínicas odontológicas N° 13, Madrid, Rispano Editorial Médica, 2004.

Pàgines web:

<http://www.colgate.com>

<http://www.dentsalut.com/ortodoncia>

<http://www.mundoortodoncia.com>

<http://http://www.ortodoncia.org>

<http://www.zonaortodoncia.com>