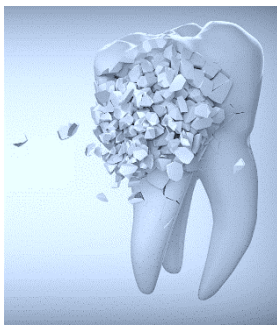




Treball de Recerca

L'ETIOPATOGENIA I ELS FACTORS DE RISC QUE PROVOQUEN LES CÀRIES DENTALS



Marc Hernández Romera



Dirigit per l'Albert Guirao Acosta

ÍNDEX

1. Sumari general de la recerca	6
1.1 Resum	6
1.2 L'etiopatogènia i els factors de risc que provoquen les càries dentals	7
1.3 Hipòtesis i Metodologia	8
1.4 Objectius	10
2. Introducció	11
2.1 Marc teòric dels conceptes previs	11
2.1.1 Què és l'Odontologia?	11
2.1.2 La professió d'un odontòleg	11
2.1.3 Especialitats de l'Odontologia	12
2.1.4 Què és una malaltia bucal?	18
2.1.5 Anatomia de la cavitat bucal	19
2.1.5.1 Les dents	19
2.1.5.2 Les genives	20
2.1.5.3 La saliva	21
2.1.5.4 Els teixits tous de la boca	22
2.1.5.5 Els maxil·lars: l'inferior i el superior	24
3. El concepte de la càries bucal	26
3.1 La càries com a malaltia bucal	27
3.2 Tipus	27
3.3 Localització	30
3.4 Etiologia i causes	30
3.5 Conseqüències per a la salut	32
3.6 Diagnòstic	33

3.7	<i>Prevenció</i>	33
3.8	<i>Tractament</i>	34
4.	Part experimental del treball	35
4.1	<i>Creació d'un maxil·lar afegint algun tipus de càries</i>	35
4.2	<i>Enquesta d'hàbits higiènics bucals en diferents franges d'edat i sobre el consum de determinats aliments</i>	35
4.3	<i>Entrevistes sobre l'ofici a odontòlegs professionals</i>	41
5.	Conclusions	43
6.	Referències bibliogràfiques	45
7.	Annexos	50
7.1	<i>Entrevistes</i>	50
7.2	<i>Índex d'il·lustracions</i>	55
7.3	<i>Índex de paraules clau</i>	56
8.	Valoració personal sobre el treball de recerca	57

“Para conseguir el éxito, la primera norma es tan sencilla como aprender a sonreír”

Richard Branson

Agraïments

Aquest treball de recerca no l'hauria pogut acabar a terme sense l'ajuda incondicional del meu tutor, l'Albert Guirao Acosta, que sempre m'ha dedicat el seu temps.

A més, agraeixo profundament la col·laboració de la clínica dental Dr. Vivancos de Badalona, per haver-me donat l'oportunitat de treballar amb ells, especialment a en Josep Hernández Vivancos i a la Sra. Laura Romera Fúnez, que m'han recolzat i aconsellat en tot moment tan amb la part experimental com la teòrica del treball.

També agraeixo la col·laboració a l'Amal Ammura, ja que m'ha ajudat a donar-me idees i aconsellar-me en tot el que m'ha fet falta perquè aquest treball hagi estat realitzat.

Sense vosaltres això no hauria estat possible. Moltes gràcies.

1. Sumari general de la recerca

1.1 Resum

L'Odontologia és una branca de la ciència de la salut que s'encarrega de la prevenció, el diagnòstic i el tractament de les malalties bucal; les quals inclouen les dents, genives, els teixits tous de la boca i els maxil·lars (inferior i superior).

Aquesta branca de la ciència de la salut engloba diferents especialitats i cadascuna té unes funcions que, segons la malaltia bucal de cada pacient, s'aplicarà una o altra i tindrà una repercussió específica a les dents.

Les diferents especialitats que s'engloben dins d'aquesta són: la profilaxi dental, l'Exodòncia, la Implantologia, l'Ortodòncia o l'Ortodòncia invisible, l'Endodòncia, l'Odontopediatria, l'Odontologia Conservadora i la Preventiva, la Periodòncia, la Cirurgia Maxil·lofacial, la Prostodòncia, la radiologia oral, la rehabilitació oral i l'estètica dental. Existeixen moltes malalties bucal, però dins de totes aquestes em centraré en l'anomenada càries dental.

Considero que és una de les malalties bucodentals més comunes i que tothom la coneix com una malaltia quotidiana, però la realitat, és que aquesta té una dificultat molt elevada per estudiar-la, i s'engloben diferents característiques dins d'aquesta.

Breument, una càries és una destrucció dels teixits durs de les dents. És una forma d'infectar-se la superfície de l'esmalt dental per la qual s'acumulen bacteris específics (segons dades científiques, predomina el microorganisme anomenat *Streptococcus mutans*).

Aquests bacteris elaboren productes àcids que desmineralitzen la superfície de l'esmalt i, per tant, disgreguen la dent (desmineralització).

Aquest procés de destrucció evoluciona ràpidament afectant les parts més internes de les dents, a través de la dentina fins a la polpa.

Si no es tracta, la dent pot quedar totalment destruïda o afectar els nervis provocant un abscess (infecció a l'extrem de l'arrel, normalment una inflamació).

A les persones adultes, l'aparició d'una càries també pot estar produïda per la manca de saliva (xerostomia). Això es pot produir per algunes malalties, com per exemple, l'ús de medicaments i tractaments per a la radioteràpia o la quimioteràpia.

La malaltia bucal de la càries dental constitueix una de les malalties cròniques i transmissibles més freqüents pel que fa a l'afectació dels éssers humans.

És per aquest motiu que m'he proposat estudiar-ho profundament amb el propòsit de conèixer quines són les seves causes, conseqüències, prevenció i tractament.

Un dels objectius fonamentals que també presenta aquest treball, és conèixer quina de les especialitats s'ha d'aplicar per a la malaltia de la càries i poder saber què s'ha de realitzar per salvar la dent o les dents implicades.

1.2 L'etiopatogènia i els factors de risc que provoquen les càries dentals

A continuació explicaré els inicis del meu treball, és a dir, el que m'ha arribat a fer pensar sobre la tria i el desenvolupament del meu treball de recerca.

Aquest treball està dissenyat per tal de donar a conèixer l'extensa informació sobre l'àmbit de l'Odontologia, ja que és una professió que m'apassiona i m'interessa investigar-la amb profunditat.

Com ja he esmentat abans, existeixen moltes malalties bucals, però només em centraré en una malaltia molt concreta i comuna de la cavitat bucal que, alhora, és senzilla i se'n pot extreure molta informació. També és una malaltia que tothom la coneix, però la gent no li dona gaire importància i pot tenir una repercussió que impliqui l'extracció de les dents implicades.

Aquesta s'anomena càries dental i s'engloba dins del camp de l'Odontologia, una branca de les Ciències de la Salut.

És per aquest motiu que m'agradaria proporcionar informació i conscienciar a la gent sobre la importància de tenir cura de la cavitat bucal, és a dir, tenir un bon manteniment de la higiene de la boca, ja que d'una càries incipient, podria acabar en l'extracció d'aquesta.

He triat aquest tema perquè trobo que és molt interessant i és un àmbit que és realment divertit i fascinant, pel fet que m'agradaria dedicar-m'hi en un futur pròxim.

És una especialitat que d'ençà que la vaig començar a descobrir i conèixer, em va agradar molt, fent-me sentir amb ganes de comprendre-la i amb l'ambició d'experimentar-la profundament.



Il·lustració 1: Tipus de càries

1.3 Les hipòtesis i la metodologia que establiré per a cadascuna

A continuació ens trobem davant de l'apartat de les concretes explicacions de les hipòtesis. Per tal de realitzar una bona recerca mitjançant el disseny experimental, és molt important establir-les correctament i, seguidament, us exposaré les diverses hipòtesis que he plantejat de cara al meu treball de recerca.

Les hipòtesis que m'he plantejat són les següents:

La hipòtesi principal s'anomena "***La patologia predominant a la cavitat oral és la càries dental***".

Per intentar resoldre aquesta hipòtesi, he fet una investigació dels motius que produeixen la desmineralització de l'esmalte en produir-se una càries i de quina manera es podria prevenir la malaltia esmentada.

És per aquest motiu que he intentat establir els següents passos:

Primerament, una recerca per Internet on he plantejat un document general sobre les càries i les causes que la provoquen, seguidament he fet la cerca d'articles científics que m'han pogut proporcionar la informació adequada al tema escollit.

També he fet entrevistes a alguns Odontòlegs per tal de saber la perspectiva clínica d'un professional mitjançant la seva praxi diària, conèixer aproximadament la incidència de càries i si és elevada i, per últim, entendre la importància d'una bona higiene oral i un consum responsable d'aliments determinats.

Finalment, he realitzat una sèrie d'enquestes per tal de recollir informació a través de persones de diferents franges d'edat per veure la prevalença de la càries en la societat actual.

A partir d'aquesta hipòtesi n'hi ha tres de secundàries:

La primera hipòtesi secundària s'anomena: "***El bacteri més predominant a la cavitat bucal és l'*Streptococcus mutans****".

Aquest bacteri és un microorganisme cariogènic que produeix una sèrie d'àcids que circulen a través de la placa dental fins a l'esmalte porós, els quals dissolen ràpidament el mineral de l'esmalte.

És el procés que es coneix com a desmineralització i, per tal d'intentar resoldre aquesta hipòtesi, he fet una investigació per Internet on he plantejat una recerca general sobre *l'Streptococcus mutans* mitjançant articles científics.

També he trobat articles que m'han proporcionat el coneixement necessari sobre aquesta família de bacteris.

La segona hipòtesi secundària s'anomena: "***Els mals hàbits són un factor de risc per tal de desenvolupar càries***".

Considerant una breu explicació sobre aquests mals hàbits, és que són factors de risc que poden provocar el desenvolupament d'una càries.

Aquests factors poden ser causats per la manca d'una bona higiene bucal, l'alimentació inadequada o les àlgies dentàries.

Per tal de resoldre aquesta hipòtesi voldria fer una recerca per Internet sobre la comparació dels diferents nivells de vida i la relació amb la prevalença de càries, juntament amb enquestes on estableixi diferents qüestions sobre els hàbits higiènics dentals.

La tercera hipòtesi secundària s'anomena: "***L'edat és un factor de risc per tal de dur a terme una càries***".

Considerant una breu explicació sobre aquesta hipòtesi, és que potser l'edat de les persones és un factor de risc per tal de desenvolupar una càries, ja que la falta d'atenció i la disminució de les habilitats psicomotores, és habitual als geriàtrics (gent gran).

Tot i això, qualsevol persona en qualsevol moment, pot patir aquesta malaltia bucal.

Per tal de resoldre aquesta hipòtesi, he fet una enquesta a diferents persones on he recollit informació a través de gent de diferents franges d'edat per veure la prevalença de la càries en la societat actual, conèixer sobre la freqüència i la tècnica de raspallat de la gent i intentar conèixer quins són els hàbits alimentaris i la freqüència del consum de determinats aliments.

1.4 Objectius

Els meus objectius en aquest treball es divideixen en generals i específics, considero que són força ambiciosos.

És per això que espero poder-los complir durant el termini que engloba el treball de recerca.

Els generals que cal destacar són els següents:

- Fer de l'avaluació contínua una possibilitat de progrés on la constància i l'interès esdevinguin cabdals per a l'èxit investigador.
- Aprendre a gestionar la responsabilitat a llarg termini i controlar-ne el procés.
- Millorar la competència oral (bona preparació de la defensa oral del projecte de recerca i del treball final).
- Ser molt rigorós en la terminologia i els processos comunicatius d'intercanvi d'arxius.
- Creació de fonts informatives de primera mà amb un bon disseny dels mètodes.

Els objectius específics del meu treball més importants són els següents:

- Conèixer amb profunditat l'etiopatogènia de les càries i els seus factors de risc.
- Aprofundir sobre els tipus de càries per tal de conèixer-les correctament.
- Aprendre com funciona i com es desenvolupa la malaltia bucal de la càries per tal de saber quina especialitat s'ha d'aplicar.
- Conscienciar a la gent sobre la importància de cuidar-se la cavitat oral i sobre els diferents tipus de problemes/conseqüències que es poden tenir a la boca.
- Conèixer si el bacteri predominant durant l'aparició d'una càries dental és l'*Streptococcus mutans*.
- Investigar les diferents especialitats que s'engloben dins l'Odontologia, especialment les que s'encarreguin en l'àmbit de la càries.
- Aprofundir en la investigació dels tipus de càries per tal de conèixer-les.

2. Introducció

2.1 Marc teòric dels conceptes previs

2.1.1 Què és la Odontologia?

L'Odontologia, també anomenada Estomatologia, es defineix com la branca de la Ciència de la Salut que s'encarrega de la prevenció, el diagnòstic, el tractament i el pronòstic de les malalties bucals que afecten qualsevol part de l'estructura mandibular d'un ésser humà, les quals inclouen les dents, genives, teixits tous de la boca i maxil·lars (inferior i superior).

Aquesta branca no només estudia la cavitat bucal i les seves malalties, sinó que també engloba l'estudi de l'aparell estomatognàtic, compost per les dents, la cavitat oral, els maxil·lars, els músculs, la pell, els vasos sanguinis i els nervis que es troben a aquesta part del cos.

L'Odontologia és una disciplina que engloba diferents especialitats que segons la malaltia bucal de cada pacient s'aplica una o altra. Les diferents especialitats que reuneixen aquesta són: l'Odontologia Conservadora i la Preventiva, l'Odontopediatria, la Periodòncia, l'Ortodòncia, la Cirurgia Maxil·lofacial, la radiologia oral, la rehabilitació oral, la Implantologia i la Prostodòncia. Cadascuna té unes funcions que, segons la malaltia bucal del pacient, s'aplicarà una o altra i tindrà una repercussió específica a les dents. No obstant això, la majoria de tractaments requereixen una intervenció multidisciplinària.

Un dels objectius és conèixer quina de les especialitats s'ha d'aplicar per la malaltia bucal de la càries i poder salvar la dent o les dents implicades.

2.1.2 La professió d'un odontòleg

Un odontòleg, també anomenat dentista i/o estomatòleg, és aquella persona professional de la branca de l'Odontologia que ha adquirit l'experiència, els coneixements i la titulació necessària per a tractar l'Odontologia en tots els seus àmbits. És a dir, tracta tot allò relacionat amb la cavitat oral a més de tenir coneixements en l'anatomia, la fisiologia la patologia i la farmacologia humana.

És fonamental disposar d'un bon dentista per tal que, quan sorgeixi alguna malaltia o alguna anomalia a la cavitat bucal, pugui ajudar a tenir una bona salut bucodental, és a dir, és la persona a la qual recorrem per tal de rebre tractaments preventius o per corregir qualsevol problema enfocat a les dents o a les genives.

2.1.3 Les especialitats que s'engloben dins d'un odontòleg

Les especialitats més importants que s'engloben dins l'Odontologia i que els odontòlegs realitzaran amb més freqüència, són les següents:

➤ **Profilaxi dental** (coneguda com a higiene bucal)

- Per tal de gaudir d'una bona salut bucodental, és molt important mantenir una rigorosa higiene diària.
- Tot i que es pugui dur a terme d'una forma correcta, la veritat és que poden existir algunes circumstàncies que ho converteixin en una pràctica insuficient, com per exemple, la dificultat per arribar a certes zones de la boca o que es produeixin altres inconvenients.
- És per això que se li ha de parar atenció a la profilaxi, que és el que es coneix com una neteja bucal especialitzada.
- Es recomana i es mostra estadísticament, que és necessari acudir a realitzar-se una neteja bucal com a mínim 1 cop a l'any, però hi ha vegades que en alguns pacients concrets se'ls recomana fer-la cada 6 mesos per tal de poder fer un bon manteniment.
- Una higiene bucal adequada, amb almenys dos raspallats de les dents al dia i l'ús diari de seda dental, neteja la placa bacteriana i no permet que se li causi mal.
- Quan aquesta higiene no és suficient o no es manté una correcta aplicació, la placa es pot solidificar i es transforma amb el que s'anomena càlcul dental, vulgarment conegut com a "sarro". El càlcul és una acumulació forta de placa bacteriana que amb el raspallat no es pot netejar o eliminar.
- Un cop el càlcul ha aparegut, només un higienista dental o un dentista poden netejar-ho, amb una neteja professional, que és la raó que sigui tan important visitar-nos periòdicament a una clínica dental perquè puguin comprovar el nivell de la salut bucal i la higiene de les genives.



Il·lustració 2: profilaxi dental

- Seguidament, quan el càlcul s'acumula a la cavitat, els bacteris ataquen a les dents, a les genives i a l'os, provocant el que es coneix com a malaltia periodontal o malaltia a les genives.

➤ **L'Exodòncia**

- Aquesta especialitat es basa en l'extracció de peces dental, és a dir, extreure de la cavitat bucal dents o queixals massa cariatats a causa d'un quist (infecció) o l'extracció de queixals del seny que puguin causar dificultats a la dentadura.



Il·lustració 3: exodòncia dental

- És una activitat quirúrgica pel qual s'extreu una dent o una part romanent que ha quedat allotjada a l'alvèol.
- Aquesta intervenció es realitza mitjançant els efectes de l'anestèsia local, juntament amb una tècnica senzilla i precisa que no sol revestir complicacions, excepte l'hemorràgia posterior i el dolor postquirúrgic, a més de la possibilitat que es desenvolupi una infecció.
- Els motius que resulten ser més abundants són els següents: quan hi ha l'existència d'una càries o d'una malaltia periodontal, davant de casos de dents retingudes, davant d'anomalies de posició i situació, i finalment quan hi ha casos amb dents temporals i dents relacionades amb quists i tumors.

➤ **Implantologia**

- Els implants dentals són un tipus de tractament odontològic, molt habitual quan un pacient pateix alguna pèrdua d'una de les peces dentals. Aquesta col·locació es tracta de la fixació d'una peça artificial a l'os de la mandíbula que substitueix l'arrel d'una dent que ja no hi és per qualsevol motiu.
- Per tal de tractar un cas d'implantologia, en primer lloc, s'elaborarà un diagnòstic del pacient per tal d'elaborar una proposta de tractament.



Il·lustració 4: implantologia dental

- En segon lloc, un cop realitzat el diagnòstic, s'elaboraran tests d'imatges, radiografies o escàners, i d'acord amb l'estudi del pacient, es faran models en escaiola per al futur tractament dental i, finalment, amb tota la informació, es planificarà amb detall la visita per a la cirurgia.
- La intervenció es basa a col·locar els implants dins de l'os, que quedaran enterrats i coberts per la geniva durant el temps necessari per a l'osteointegració (duració compresa entre tres i sis mesos)
- Un cop fet, en una segona fase del tractament dels implants dentals, es farà un petit trauc a la geniva per connectar l'implant que es troba dins de l'os amb la cavitat oral. La funció del cirurgià es basarà a caragolar a l'implant un additament de titani que serà el pas intermedi per tal de tenir la capacitat de col·locar la pròtesi definitiva o la corona.
- És un procés complex, ja que d'ençà que s'extreu la peça dental fins a la col·locació de l'implant ha de passar un procés bastant llarg, pel fet que la geniva ha de passar per un tractament específic.
- Resumidament, aquesta especialitat es basa en la col·locació d'implants dentals, prèviament extreta la peça dental a la qual se la sol col·locar.

➤ **Ortodòncia**

- Aquesta especialitat odontològica es basa en la correcció de l'alineació de les dents.
- Té la funció de prevenir la mala posició de les dents i aconseguir un desenvolupament correcte de la nostra boca en tot el seu conjunt.



Il·lustració 5: Ortodòncia

- Es controlarà la forma de les arcades dentàries obtenint que les peces presentin un ordre per tal de mantenir l'equilibri morfològic.
- Atès que cap persona desenvolupa els maxil·lars de la mateixa manera, hi ha diferents tipus d'ortodòncia amb la finalitat de poder gaudir d'una boca perfecta. Les diferents opcions que hi ha respecte a aquest tractament odontològic són les següents:

✓ Aparells funcionals

- Estan dissenyats per alterar la posició de les dents, pressionant els músculs de manera que s'assoleix una millor fixació en el moment en què comencen a desenvolupar-se.
- La idea d'aquests aparells, clàssics i senzills, és la d'adoptar-se a la forma de la mandíbula, però alhora augmentant-ne la longitud fins que s'obtingui la millor alineació de les dents possible.

✓ Aparells removibles

- Aquests aparells són els que es poden treure per netejar-los deixant una sensació molt més lliure de la nostra boca. Són aparells pràctics que s'utilitzen molt per als adolescents i corregir els problemes de posició dels seus maxil·lars.

✓ Aparells fixos

- Els "brackets" són els aparells fixos de l'ortodòntica. El conjunt d'elements metàl·lics o ceràmics enganxats a les dents s'haurà vist des de la infància, i segurament més d'una persona del seu entorn, els hagi tingut posats en algun moment.
- És un tractament perfecte per tal d'aconseguir resultats precisos amb la correcta alineació de les dents.

➤ Endodòncia

- És l'eliminació de la polpa dental d'una peça (paquet vasculonerviós), omplint-la posteriorment a l'interior de les arrels amb un material biocompatible anomenat "gutaperxa" evitant així l'extracció.



Il·lustració 6: Endodòncia

➤ Odontopediatria

- Cal destacar que, per tal d'atendre a la salut bucodental de menors d'edat, és important visitar un odontòleg, però és molt recomanable que s'acudeixi al dentista infantil, que fàcilment és l'odontòleg/a que atén a tota aquella persona menor d'edat.



Il·lustració 7: Odontopediatria

- Aquesta especialitat dins de l'Odontologia és fonamental per tal d'atendre qualsevol patologia relacionada amb el procés del pas de les dents de llet a les permanents i a la col·locació de peces dentals temporals fins que apareixen les dents permanents.

- És un dels tractaments dentals que formen part de l'Odontologia que estudia la cura i el manteniment de la salut dental i bucal dels nens, atenent i tractant les diferents afeccions bucodentals.
- Resumidament, l'Odontopediatria s'encarrega de la salut bucodental des de les edats més primerenques fins que s'acaba la fase de creixement.
- Els nens i els adolescents poden patir diferents malalties bucals, com per exemple, les càries, maloclusió o malposicions, gingivitis, traumatismes o altres malalties que puguin afectar a la salut bucodental dels pacients.
- També té com a objectiu la detecció d'anomalies en la salut bucodental durant l'evolució de la cavitat bucal i assegurar-se que la peça definitiva surti la més sana i perfecte possible, incloent-ne l'explicació dels bons hàbits d'higiene bucodental.
- Les fluïditzacions són molt aconsellables que la realitzin els menors per tal d'enfortir l'esmail.

➤ **Odontologia Conservadora**

- És l'especialitat que consisteix en la tècnica que tracta la boca de manera que no sigui necessària l'extracció de la peça dental. La seva funció es basa a restaurar aquelles zones que han estat danyades per càries i altres infeccions/malalties bucals.



Il·lustració 8: Odontologia conservadora

- Dins d'aquesta especialitat també ens trobem l'Odontologia Preventiva, que té com a finalitat minimitzar el risc per tal d'evitar sotmetre's a tractaments dentals tant a curt com a llarg termini mitjançant obturacions simples o complexes, o el segellat de fissures i endodòncies. Aquesta especialitat s'aplica principalment a peces dentals amb càries poc profundes, traumatismes o malformacions a les dents.

➤ **Ortodòncia invisible**

- Aquesta especialitat es basa a corregir la posició dels ossos i les dents mitjançant aparells que no són perceptibles a simple vista.
- Una de les tècniques utilitzades consisteix a col·locar aparells fixos o bràquets a la zona interna de les dents, mentre que tradicionalment es fixen a la cara externa de les dents.



Il·lustració 9: Ortodòncia invisible

- Tot i això, els resultats són els mateixos, però tenen un cost superior i el període de temps és més llarg.
- Actualment, a partir de l'Ortodòncia invisible s'ha desenvolupat una altra tècnica dotada de fèrules transparents removibles, situades a la cara externa de les dents.
- Aquestes es fan a mida i gairebé no són perceptibles a la vista. Estan compostes d'un material de plàstic molt resistent que s'anomena policarbonat, i el temps de tractament té una durada semblant al de la tècnica convencional.

➤ **Prostodòncia**

- Aquest tractament odontològic consisteix a dissenyar una peça fabricada expressament per suplir la pèrdua de les peces dentals, complint així una funció tant estètica com pràctica, ja que torna a la boca la seva corresponent eficàcia masticatòria.



Il·lustració 10: Prostodòncia

- Aquesta especialitat imita la forma de les peces a reemplaçar, i estan fabricades amb materials biocompatibles que permeten emular el material natural de la dent, encara que en alguns casos, es busca un efecte diferent, com per exemple, les pròtesis produïdes amb or (pràcticament en desús).

➤ **Estètica dental**

- Aquesta especialitat es basa a millorar l'aparença física de les dents. Qualsevol persona, independentment de la seva edat, es pot sotmetre a aquest tipus de tractament. L'objectiu principal de l'estètica dental és tenir cura de l'estètica, encara que per a moltes persones és una qüestió clau per recuperar les seves vides.



Il·lustració 11: Estètica dental

- La imatge no s'ha de considerar com un concepte purament superficial, no obstant això, quan el pacient no té el somriure que desitja, podria condicionar la confiança en el dia a dia. Abans de sotmetre's a aquests tipus de tractaments, hi ha persones que se senten molt acomplexades i no s'atreveixen ni tan sols a somriure o bé ho fan molt dissimuladament. Tot i això, un cop finalitzat el procés, veuen que el somriure els hi ha canviat i recuperen quasi completament l'autoestima que havien perdut anteriorment.

➤ **Periodòncia**

- Aquesta especialitat és la branca de l'Odontologia que estudia els teixits que donen protecció i subjecció a les dents. Els teixits que més afecten aquest tractament són les genives i l'os dental.



Il·lustració 12: Periodòncia

- La salut periodontal és un concepte que moltes vegades no se li dona gaire importància a causa del seu desconeixement. No obstant això, és essencial tenir-ne cura per tal de mantenir una adequada salut bucodental, ja que si no es tracta correctament, pot arribar a comportar la pèrdua de peces dentals, complicacions a la cavitat bucal i fins i tot de la salut general d'una persona.

2.1.4 Què és una malaltia bucal?

La boca és una de les parts més importants del cos humà, tant és així que realitza moltes funcions diferents, i són les següents:

- ✓ Consumir aliments i líquids.
- ✓ Inhal·lar i exhalar l'aire.
- ✓ Començar la digestió amb les dents mastegant els aliments juntament amb l'actuació de les glàndules salivals produint saliva que ajuden a estovar els aliments.
- ✓ Demostració de les emocions, parlar o cantar.

Es pot observar que deguda a la seva importància, qualsevol problema que afecti la boca pot afectar a l'hora de menjar, veure o somriure. Tot i això, els afers més freqüents de la boca són els següents:

➤ **Herpes labial**

- Afectació dolorosa als llavis i al voltant de la boca causada per un virus.

➤ **Aftes Bucals**

- Es tracta de l'aparició d'úlceres doloroses a la boca causades per bacteris o virus.

➤ **Muguet o candidiasi oral** (malaltia comuna per als fumadors)

- Es tracta de l'aparició de taques blanques formades per un excés del creixement cel·lular a la mucosa de les galtes, les genives o la llengua.

➤ **Boca seca**

- Es tracta de la manca de la saliva, causada per algunes malalties o medicines.

➤ Problemes a les genives (periodontitis) o a les dents juntament amb un mal alè.

- El tractament d'aquests trastorns de la boca varien segons la malaltia apareguda.
- És per això, que és molt important mantenir la boca i les seves parts netes mitjançant un bon raspallat de dents, l'ús d'un fil dental de forma freqüent i evitar el màxim possible el tabac o les begudes alcohòliques/carbonatades.

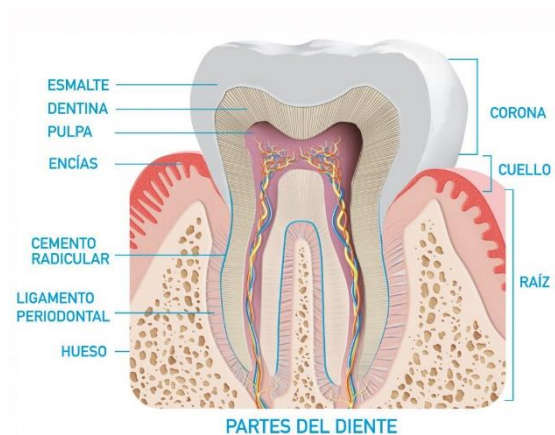
Existeixen dos tipus per les quals un individu pot tenir malalties bucodentals:

- Origen endogen: Són aquelles malalties que provenen de la colonització d'un agent extern, alterant la relació que hi ha entre l'hoste i l'agent infeccios. Destaquen principalment els casos dels microbis.
- Origen exogen: Són aquelles malalties on l'agent infeccios prové d'una font externa cap a l'hoste. Destaquen principalment els aliments.

2.1.5 Anatomia de la cavitat bucal

La cavitat bucal, també coneguda com a boca, de forma natural està plena de bacteris. Aquests en entrar en contacte amb la saliva, la mucosa i les partícules de les restes de menjar, donen a lloc a una substància incolora i enganxosa que es diposita a les dents, l'anomenada placa bacteriana.

A continuació s'exposen les parts de l'estructura mandibular.



Il·lustració 13: Anatomia de la cavitat bucal

2.1.5.1 Les dents

Per tal de mantenir una bona integritat de les dents, és convenient que es tingui una bona higiene dental. Amb la finalitat de prevenir problemes dentals, cal cuidar el bon estat de les seves diferents parts.



Il·lustració 14: Les dents

A continuació es presenta l'anatomia d'una dent:

- Corona: és la part que envolta la part superior de la dent, és a dir, és l'única estructura visible en una dentadura sana.

La seva forma defineix la funció de cada una de les peces dentals. Tanmateix, distingim els incisius i els canins que serveixen per tallar els aliments i tenen una forma afilada, o els molars i els premolars, que s'ocupen de triturar els aliments per tal de digerir-los correctament.

- Vora de la geniva: és la part que estableix la unió entre les dents i les genives.

És una de les parts més importants per tal de preservar la salut bucal, ja que quan no es manté una bona higiene bucal i no és l'adequada, és el lloc on s'acumula el càlcul, més conegut com a "sarro" o la placa bacteriana, fet que provoca la càries dental o malalties periodontals, com per exemple, la gingivitis o la periodontitis.

- Arrel: és la part de les dents que s'insereix a l'os de la mandíbula. Estadísticament, constitueix dues tercers parts del que és l'anatomia de la dent.

- L'esmalt: es defineix com la capa externa de les dents, és la que té una textura més dura i també és la que més s'exposa quan es pateixen conseqüències d'una higiene bucal que no sigui la correcta. Quan es deteriora, s'obre i apareixen molts tipus de problemes que afectaran principalment a l'estructura de la dent.

- La dentina: es defineix com la capa que es troba immediatament sota de l'esmalt, i està constituïda per milers de túbuls que es connecten directament a la polpa. El deteriorament d'aquesta, fa que les infeccions puguin assolir a arribar aquesta capa. Aquesta afectació ocasionarà problemes de sensibilitat (dolor instantani) al fred o a la calor.

- La polpa: es defineix com el teixit tou de la dent, i en ell es troben incrustats tots els nervis i vasos sanguinis que formen una dent.

Aquest dolor dental prové directament d'ella, generalment resulta a conseqüència d'una infecció.

2.1.5.2 Les genives

Les genives, també denominades com a *gingival*, es defineixen com el teixit connectiu fibrós que està al voltant del coll de les dents i cobreix l'os alveolar.

La seva funció principal es basa a suportar i mantenir les dents al seu lloc corresponent. Pel que fa a l'anatomia de les genives, són rosades, puntejades, dures i presenten una sensibilitat limitada al dolor, a la temperatura i a la pressió.

Són signes d'infecció la inflamació o sagnat a les genives, els canvis de color, la pèrdua de puntejat o la presència de sensibilitat anormal.

Per tal d'evitar aquests signes, s'ha de mantenir uns bons hàbits higiènics bucal. Aquests hàbits inclouen el raspallat de les dents entre dos o tres cops al dia, utilitzar fil dental o raspalls interproximals. Això també pot ajudar a prevenir malalties a les genives, que depenent del seu avenç i la gravetat de la malaltia, es divideixen en dos grans grups: la gingivitis i la periodontitis.

2.1.5.3 La saliva

La saliva és un líquid que trobem dins de la cavitat oral que s'obté mitjançant la segregació per les glàndules salivals.

Aproximadament, un individu segrega des d'un a dos mil·lilitres cada minut. Aquest líquid es caracteritza per ser transparent i tenir una textura amb certa viscositat, que pot variar depenent del tipus de persona i del seu estat, tant l'estat físic com l'estat de salut, el moment del dia o la hidratació de la persona.

Els components que formen la saliva són els següents:

98% d'aigua i un 2% d'ió Clorur, Potassi, Bicarbonat, Fluor, Sodi i per finalitzar l'enzim anomenat Lisozim.

Les propietats de la saliva apareixen gràcies als compostos minerals i proteics que la formen, i posteriorment, ajudarà al cos a la participació de l'eliminació de glúcids (sucres) i la digestió dels aliments.

La saliva té un gran paper dins de la salut bucodental, ja que té una relació directa amb les dents, per tant, gràcies a aquesta, fa que la boca es converteixi en una barrera antibacteriana que neutralitza en gran part el medi àcid que es produeix a conseqüència de la ingestió de diferents aliments.

Aquest líquid té funció anticariogènica, i es basa en la capacitat d'efecte tampó o amortidor (regulació del valor del pH), mineralització de l'esmal dental i la capacitat immunològica.

També actua de via per tal de realitzar dos processos constants realitzats per les dents, i són els següents:

- ✓ Mineralització: captació de minerals dels aliments
- ✓ Desmineralització: pèrdua de minerals provocant diferents malalties bucodentals.

Quan un d'aquests dos processos no es realitza o es fa incorrectament, hi ha una descompensació, és a dir, hi ha una variació del valor del pH de la saliva.

Especialment en la desmineralització quan hi ha una descompensació en el valor del pH de la saliva. Això significa que el valor del pH serà menor a cinc i mig, produint la dissolució dels teixits durs de les dents (esmalt, dentina o ciment). És a dir, es provocarà que es desencadeni principalment una càries dental.

És recomanable fer una bona higiene bucal i amb freqüència, ja que el pH salival li costa uns trenta minuts a establir-se a menys que es torni a ingerir algun aliment que modifiqui el valor.

Aquest valor pot baixar quan ingerim aliments tals com els sucres o les begudes carbonatades o àcides.

2.1.5.4 Els teixits tous de la boca

Els teixits tous de la boca ocupen un percentatge alt del què és la cavitat bucal. Aquests, desenvolupen funcions que es basen des del revestiment fins a l'absorció i la distribució de les forces de la boca.

Aquests teixits engloben les genives, la polpa dentària, la paret anterior als llavis, les galtes, el pis de la llengua, el vel del paladar i la llengua.

A continuació s'exposen les diferents estructures dels teixits i les seves corresponents explicacions.

1. La regió gingivodentària

Aquesta regió està composta per les genives i les dents. Té la funció de delimitar els vestíbuls de la cavitat oral, i es diferencia de la mucosa gingival perquè s'escampa fins a arribar al coll dentari, als espais interdental on està situada la papil·la (actua com a pont entre la geniva vestibular i la palatina), i la limitació és neta excepte a la cavitat palatina on es confon amb la fibromucosa boveda.

2. Polpa

És el teixit connectiu tou que té funció estructural, ja que manté la dentina dins la cavitat. Forma part del complex dentinopolpar, pel fet que té origen embriològic a la papil·la dental. S'allotja a la càmera polpar que posseeix un "pis" i una "teulada", on ens troben les banyes polpars.

A continuació s'exposen les següents funcions de què és la polpa:

- ✓ La **formadora** és d'origen mesodèrmic i conté la major part dels elements cel·lulars i fibrosos (la funció primària de la polpa dentària es basa en la producció de dentina).
- ✓ La **nutritiva** proporciona la nutrició a la dentina mitjançant els Odontoblasts, utilitzant les seves prolongacions. Els elements nutritius es troben al líquid tissular.
- ✓ La **defensiva** es basa en la protecció contra les reaccions externes envoltades per la paret intacta de la dentina. Tanmateix, quan s'exposa a irritació, es pot desencadenar una reacció eficaç de defensa.
- ✓ La **sensorial** tracta els nervis de la polpa i contenen fibres sensibles i motores.

3. Paret anterior dels llavis

Aquesta estructura està formada per dos replegaments mucomembranosos tous reprimibles i mòbils que s'anomenen llavis, que envolten l'orifici bucal.

Aquesta paret recoberta per la pell, presenta les següents parts:

- ✓ Al llavi superior hi ha un solc Subnasal o "Philtrum" i un Solc Nasal-Labial o el tubercle labial.
- ✓ Al llavi inferior es troba la "Fosita Media" i el solc Mento-labial que separa el llavi del mentó.

4. Les galtes

Aquestes estructures estan recobertes de mucosa, limitada tant a la part inferior com a la superior per al solc gingivobucal. A la cara externa de les galtes, la pell es molt fina i està fortament vascularitzada. Es representa mitjançant el múscul buccinador.

A la cara interna de les galtes ens trobem que estan recobertes de mucosa de recobriment.

5. La llengua

És l'òrgan del gust que intervé en la masticació, la succió, la deglució i la fonació dels aliments.

Es troba a la superfície dorsal de la llengua d'una mucosa especialitzada, i es caracteritza per la presència d'elevacions de les papil·les, dins de les quals, es localitzen els corpuscles gustatius.

La llengua posseeix papil·les per tal de poder detectar els sabors dels diferents aliments.

6. Les papil·les

Hi ha diferents tipus de papil·les i són les següents:

➤ Filiformes

- Són les que tenen forma de flama i estan alineades longitudinalment a l'eix major de la llengua.
- No presenten corpuscles gustatius.

➤ Fungiforme

- Són les que tenen forma de fong i estan distribuïdes irregularment a la llengua.
- Aquests tipus de papil·les contenen corpuscles gustatius.

➤ Foliades

- Són les que es localitzen a la part posterior i lateral de la llengua, i contenen nombrosos corpuscles gustatius.

➤ Caliciformes

- Són les que tenen una forma circumval·lada i formen una "V" lingual que separen la corona de la dent de la base o l'arrel.

2.1.5.5 Els maxil·lars: L'inferior i el superior

- Definim com maxil·lar a cadascuna de les dues peces òssies que formen la boca dels vertebrats i en les quals s'hi troben les dents. Tothom parla de maxil·lar superior i maxil·lar inferior, però professionalment la nomenclatura dels maxil·lars és la següent: al maxil·lar superior se l'anomena maxil·lar i a l'inferior se l'anomena mandíbula.
- Ambdós consten d'un os alveolar on estan allotjades les dents, i d'un os basal que és el que sosté la pell de la cara i ens dona la forma de l'estructura facial.

- Quan es perd una peça dental, l'os alveolar es va aprimant i, alhora, es va perdent alçada i amplada, a menys que hi hagi la col·locació d'un implant, ja que l'os encara exerceix la seva funció.
- D'aquesta manera, si passa molt de temps després de la pèrdua d'una o més dents i no es reposen, l'individu només es quedarà amb l'os basal per poder col·locar implants; el qual el maxil·lar sempre es quedarà més escàs que la mandíbula, perquè els sinus maxil·lars (cavitats a les bandes de les fosses nasals) guanyen espai a conseqüència de reduir l'os disponible per tal de fer possible la col·locació dels implants.
- Quan passa això, s'ha de recórrer a la regeneració òssia, que en el cas del maxil·lar, la restauració se la coneix amb el nom "d'elevació de sinus".
- Aquesta cirurgia consisteix a elevar la paret inferior del sinus maxil·lar per omplir-la d'os artificial, que un cop madur, s'utilitzarà com a base per a la col·locació dels implants.
- El maxil·lar superior és un os de la cara que es caracteritza per ser curt, de forma irregular quadrilàtera i amb dues cares, l'externa i la interna.
- Al seu interior hi ha una cavitat coberta de mucosa i plena d'aire que se l'anomena si maxil·lar. Aquest os es troba al centre de la cara, concretament sota de l'os frontal i l'etmoide.
- El maxil·lar inferior (mandíbula) és un os de la cara que es caracteritza per ser pla, imparell, central, simètric i amb forma de ferradura.
- Està constituït per una cara o perfil situat a la part davantera i una altra cara ubicada a la part posterior. En aquesta àrea es troba la sínfisi del mentó (fossa submaxil·lar, apòfisi o preeminències, geni, l'eminència mentoniana i el forat mentonià).



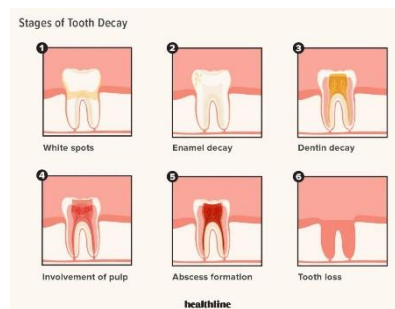
Il·lustració 15: Els maxil·lars

3. La càries

Anomenem càries dental al procés o a la malaltia dinàmica crònica que, quan arriba a l'estructura dentària un cop hagi estat amb contacte amb els dipòsits microbians, es causa el desequilibri entre la substància dental i el fluid de la placa circumdant provocant la destrucció dels teixits durs de les dents.

És una forma d'infectar-se la superfície de l'esmalt dental per la qual s'acumulen bacteris específics, com els microorganismes anomenats *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus acidophilus* o *Actinomyces naeslundii*, entre d'altres.

Aquests bacteris elaboren productes àcids que desmineralitzen la superfície de l'esmalt i, per tant, disgreguen la dent. Aquest procés de destrucció evoluciona ràpidament afectant les parts més internes de les dents, des de la dentina fins a la polpa. Si no es tracta aquesta malaltia, la dent pot quedar totalment destruïda o afectar els nervis provocant un abscess. La càries té diferents processos al llarg del seu desenvolupament:



Il·lustració 16: Desenvolupament d'una càries

- **Fase 1: L'inici de la desmineralització**
 - La capa més externa de la dent està composta per l'esmalt. Quan aquesta està exposada a àcids provocats per els bacteris, es pot veure una taca blanca a la dent que significa pèrdua de mineralització.
- **Fase 2: Descomposició de l'esmalt**
 - Si el procés continua, aquesta taca s'enfosqueix i és quan comença a desenvolupar-se una càries dental.
- **Fase 3 i 4: Descomposició de la dentina i danys polpar**
 - La dentina i la polpa, estan situades a les capes més profundes de la dent. Aquestes són més vulnerables que l'esmalt, de manera que si la càries evoluciona, el pacient pot començar a notar dolor juntament amb l'inici de la sensibilitat a la dent.
- **Fase 5: Abscés**
 - Si els bacteris continuen envaint els teixits, poden provocar una infecció, i fins i tot, una bossa de pus, això seria el que s'anomena abscess i s'haurà de tractar tan aviat com es pugui per tal d'evitar complicacions.
- **Fase 6: Pèrdua de la dent**

3.1 La càries com a malaltia bucal

La càries dental és una malaltia bucal d'origen multifactorial on existeix una interacció de tres factors principals:

- ✓ L'hoste: intervé la higiene bucal, la saliva i les dents.
- ✓ La microflora: intervenen les infeccions bacterianes.
- ✓ El substrat: intervé a la dieta cariogènica.

També existeix un altre factor que cal tenir en compte: el temps, ja que durant el temps pel qual es pot formar una càries, cal que els tres factors principals siguin favorables, és a dir, un hoste susceptible, una flora bucal cariogènica i un substrat apropiat que haurà d'intervenir durant un període de temps determinat.

3.2 Tipus

Inicialment, una càries comença a afectar a la capa més externa de la superfície d'una dent, és a dir, a l'esmalt dental. Un cop produïda es pot detectar mitjançant l'observació de l'aparició d'una taca de color blanc a la corona dental per la presència d'una petita osca.

En el cas que no es detecti a temps, aquesta infecció continua progressant fins a arribar a danyar la dentina. És per això, que és necessari acudir al dentista periòdicament per tal de comprovar si ha aparegut alguna càries i eliminar-la el més ràpid i aviat possible

Les càries es classifiquen segons la seva incidència, localització, profunditat, futur desenvolupament pel que fa a la seva forma i segons el seu tractament.

1. Segons la seva incidència

- Primària: és aquella càries que es presenta per primera vegada en una dent.
- Secundària: és aquella càries que es presenta en peces dentàries amb restauracions i es produeix a conseqüència dels mals hàbits higiènics bucal.

2. Segons la seva localització:

- Corona: és aquella càries que es produeix a qualsevol cara de la corona anatòmica, però el més habitual és que es produeixi a la superfície masticatoria de les dents. És a dir, a la part superior de la corona.

Per tal de detectar-la, només ens cal observar si existeix algun tipus de decoloració de la peça dental un cop s'hagi produït el dany a l'esmalt.

Existeixen quatre tipus de càries de corona, conegudes amb el nom de "sistema de Black" (I, II, III, IV, V).

- Classe I: aquestes càries es localitzen a la superfície oclusal de les dents molars i premolars (és la part per on es mastega). Normalment, són les primeres a produir canvis radiològics concrets, és per aquest motiu que és més fàcil confirmar-ne la presència d'aquesta.
 - Classe II: aquestes càries es localitzen a la superfície proximal dels molars i els premolars (superfícies masticatòries a les dents posteriors).
 - Classe III: Aquestes càries se situen als incisius i als canins (superfície proximal de les dents anteriors).
 - Classe IV: Aquestes càries es localitzen a la zona interproximal, un lloc de difícil accés per al raspallat on s'inclou la pèrdua de l'angle. Per això, és un lloc on se solen acumular moltes restes d'aliments. També afecten a la vora incisal de la dent.
 - Classe V: Aquests tipus de càries es localitzen a la superfície cervical de les dents, específicament al coll de la dent.
- Radicular: és aquella càries que s'origina a la superfície de les arrels, afectant a la cara externa de la dent. És per això que quan l'arrel dental s'exposa a la placa, es troba infectada i pot provocar la pèrdua d'una o més peces dentals.
- És el tipus de càries més comuna entre els adults, ja que en molts casos, són més propensos a patir retracció per part de les genives.
- Superfícies llises: aquestes càries es formen quan la placa bacteriana s'acumula a les dents, i els bacteris no es poden eliminar a la superfície plana de les dents. Malgrat això, aquestes càries es poden tractar mitjançant la fluïdització.
- També es pot contrarestar mitjançant l'adequada higiene bucal i regular l'ús del fil dental.
- Fissures i fosses: aquestes càries no són fàcils d'identificar a ull nuu, ni tan sols resulta fàcil mitjançant raigs X. Majoritàriament, quan es fa una radiografia, aquests tipus de càries es veuen amb àrees blanques.

El dany que genera aquesta càries es produeix als solcs dels queixals.

- Rampant: aquestes càries afecten els teixits de la dent i apareixien d'una forma súbdita, és a dir, tenen un avenç molt ràpid. Principalment, es troben afectades tant la polpa com a la corona dental.
- Recurrent: són les càries que es presenten en pacients específics, és a dir, a aquelles persones que acumulen placa i no aconsegueixen mantenir una bona higiene.

Aquestes càries es formen al voltant de les corones i de les obturacions (llocs on hi ha algun empastament dental). Com es pot imaginar, si no es realitza un tractament a temps, la càries destruirà el teixit de la dent i provocarà la inflamació del nervi. Si això succeeix, s'haurà de tractar mitjançant l'especialitat de l'endodòncia per tal de no arribar a perdre una peça dental.

3. Segons la seva profunditat:

- Primer grau:
 - És aquella càries que es presenta exclusivament a l'esmalt dental.
 - Presenta un color blanc groguenc o cafè clar.
 - És asimptomàtica i pot haver-hi o no cavitat (taca blanca).
- Segon grau:
 - És aquella càries que es presenta a l'esmalt dental i a la dentina.
 - Presenta un color marró-cafè.
 - Es provoca dolor i hi ha cavitat.
- Tercer grau:
 - És aquella càries que apareix a l'esmalt, i afecta a la dentina fins a arribar a la polpa vital.
 - Provoca un fort dolor crònic constant, pulsatiu, intens i nocturn.
 - Presenta que la càries conté restes de menjar i placa bacteriana.
- Quart grau:
 - És aquella càries present a l'esmalt, a la dentina i pot arribar fins a la polpa.
 - Presenta un color negre i és el grau on s'observa que la dent està destruïda.

4. Segons el seu futur desenvolupament pel que fa a la seva forma

- No cavitada (taca blanca):
 - Es caracteritza perquè la dent presenta la desmineralització de l'esmalt que no ha estat fracturat.
 - Té una forma de ronyó, una aparença granulosa i té una textura aspra.
- Cavitada
 - Es caracteritza per ser una càries comuna que passa de la desmineralització de l'esmalt a la fractura dels teixits durs de les dents. Durant el desenvolupament d'aquesta càries, hi ha la producció d'una cavitat a conseqüència de la fractura d'un dels teixits durs.

5. Segons el seu tractament:

- Inactiva (detinguda, crònica).
- Activa (aguda).

3.3 Localització

Les càries es localitzen segons la seva classificació (explicada anteriorment). Per exemple:

- ✓ Les càries de punts, fosses i fissures, es localitzen típicament a les cares oclusals dels molars i els premolars.
- ✓ Les càries de superfícies llises es localitzen al terç gingival de les cares lliures (vestibular i palatina o lingual) i a les cares interproximals (mesial i distal) d'incisius, canins, premolars i molars.
- ✓ La càries radicular es localitza a l'arrel de les dents.

3.4 Etiologia i causes

Aquest apartat està destinat a conèixer l'origen i les causes de les càries.

Aquestes, poden estar produïdes per diferents causes, que se separen en tres grans grups.

➤ Factors microbians:

- Càlcul dental: el càlcul dental consisteix en un conglomerat de bacteris, substància inorgànica i matèria orgànica que formen una acumulació de substàncies perjudicials a la superfície dental.

Aquesta capa que es forma no s'elimina ni amb glopeig, ni amb raspallat de les dents ni amb aigua. És a dir, serà necessari visitar el dentista.

- Microorganismes: són petits organismes que s'agreguen a la saliva. Segons mostren articles científics, un dels microorganismes més implicat a l'aparició d'una càries és l'anomenat *Streptococcus mutans*.

Aquest és un tipus de bacteri que es troba principalment a la cavitat oral i es desenvolupa pel que fa al seu creixement entre els 18 i els 40 graus.

La funció d'aquest bacteri és perjudicial, i es basa en descompondre les molècules de sucre per tal d'obtenir energia. Aquest procés s'esdevé en medis àcids dins la cavitat oral i, posteriorment, desmineralitzarà l'estructura superficial de la dent.

Altres bacteris que s'impliquen en aquest procés són els següents, i ambdós es caracteritzen per ser no formadors d'espores de les famílies: *Lactobacillaceae* i *Actinomycetaceae*.

- ✓ *Lactobacillus*: és un bacteri que es classifica com a gram positiu, és a dir, és aquell bacteri que se l'anomena monostratificada.

Això vol dir que està compost per una capa gran i gruixuda de peptidoglicans (proteïnes).

La seva funció és perjudicial per a l'organisme humà, i es basa en produir àcid làctic un cop s'hagi hidrolitzat a partir de la glucosa mitjançant el metabolisme.

- ✓ *Actinomyces*: és un bacteri que es classifica com a gram positiu. La seva funció és perjudicial per a l'organisme humà, i es basa en formar la malaltia actinomicosis. Aquesta malaltia es caracteritza per inflamar la mandíbula, i aquesta inflamació és deguda als abscessos que es produeixen dins la cavitat bucal, els pulmons i l'aparell gastrointestinal.

➤ **Factors de l'hoste:**

- ✓ Associació familiar: és la tendència que relaciona l'alimentació d'una persona amb la higiene d'aquesta. Dins d'aquesta tendència, també intervenen factors genètics.
- ✓ Edat: l'edat d'una persona afecta directament a la cavitat bucal, ja que les peces dentàries augmenten amb l'edat.
- ✓ Factors nutricionals: depenen dels tipus d'aliments que ingerim al llarg d'un àpat, afecten a la saliva i a la composició de la dent.

- ✓ Factors constitucionals: són aquells factors relacionats amb la saliva i amb les característiques de la dent.
- **Factors ambientals**:
 - ✓ Dieta: és el factor relacionat amb l'alimentació inadequada de determinats aliments, ja que n'hi ha que contenen altes quantitats de sucre, provocant que s'elevi la probabilitat per tal que es pugui desenvolupar una càries.
 - ✓ Higiene bucal/dental: és el factor relacionat principalment amb el raspallat de les dents, ja que és convenient raspallar-se-les després de cada àpat, és a dir, el més convenient és fer-ho dos o tres cops al dia.
 - ✓ Nivell socioeconòmic: és el factor relacionat amb el nivell econòmic d'un pacient, ja que visitar al dentista pot suposar una despesa important, per això hi ha gent que no s'ho pot permetre.

Una de les causes que poden estar relacionades amb l'aparició d'una càries dental és la diabetis, ja que es tracta d'una malaltia característica i diferent que en molts casos està relacionada amb aquesta malaltia bucal.

La diabetis és una malaltia crònica que es basa en el defecte que hi ha quan es fabrica l'hormona anomenada insulina. Aquesta malaltia dificulta a l'organisme la utilització del sucre que prové dels aliments, fent que passi directament a la sang.

Resumidament, aquells pacients que pateixin diabetis són més propensos a patir malalties relacionades amb les dents, i les més freqüents són la càries, la periodontitis o la gingivitis entre d'altres.

3.5 Conseqüències per a la salut

Aquí trobem una extensió de les diferents conseqüències que s'experimenten a l'hora del desenvolupament d'una càries dental.

La sensibilitat dental s'involucra dins de la simptomatologia d'una càries dental, i provoca un dolor intens que sol ser de curta durada i s'associa a l'exposició de la dentina. Aquesta afectació és deguda com a resposta al fred, la calor o fins i tot el tacte.

Quan es produeix la sensibilitat dental, és necessària l'exposició de la dentina, implicant que els túbuls dentaris estiguin oberts i per tant, també l'accés a les terminacions nervioses que es troben a la polpa.

Aquest tractament comença amb l'eliminació dels factors que puguin atacar a l'esmalts o a la dentina, i són els següents: begudes carbonatades o àcides, begudes alcohòliques com per exemple vins o caves, làctics, llaaminadures i altres aliments. També poden afectar algunes patologies que impliquin l'existència del reflux gastroesofàgic. Altres factors que provoquen sensibilitat dental és el raspallat de les dents (neteja dentària) amb força, tanmateix s'ha d'evitar l'ús de productes abrasius per la cavitat oral.

3.6 Diagnòstic

Per tal de detectar una càries dental, existeixen una sèrie de tècniques que les presentaré a continuació:

- ✓ Història i naturalesa del dolor: es basa en el temps i el tipus de sensació que experimenta un pacient.
- ✓ Reacció als canvis tèrmics: es basa en la col·locació d'un objecte en condicions fredes o calentes sobre la peça dental.
- ✓ Reacció a la percussió de la dent: es basa en la reacció positiva del dolor a la percussió envers la dent, és a dir, això vol dir que tracta sobre la inflamació del teixit periodontal.
- ✓ Exploració radiogràfica: Es basa en determinar l'extensió de la càries
- ✓ Exploració visual: es basa en localitzar o visualitzar l'extensió de les lesions provocades per la o les càries implicades.
- ✓ Palpació de l'àrea circumdant: es basa en què si la palpació produeix dolor, significarà que existeix una inflamació del teixit que envolta l'àpex de la dent.

3.7 Prevenció

El consell que apareix més sovint a l'hora de prevenir una càries es basa en raspallar-se les dents al menys 2 cops al dia (matí i nit) i utilitzar fil dental diàriament per poder eliminar els aliments incrustats i la placa bacteriana dipositada entre les dents o sota les genives.

També s'ha de mantenir una dieta equilibrada restringint aliments amb sucres perquè tenen la capacitat de metabolitzar els àcids i variar el nostre valor del pH de la saliva causant problemes a l'esmalts, provocant així que la dent sigui més vulnerable als bacteris causants de les malalties bucodentals, com per exemple, la càries.

Altre factor important és que la higiene bucodental es basi en productes bucodentals que continguin fluor. A més d'aquestes solucions per tractar i prevenir, s'han de fer revisions dentals periòdiques, ja que pot fer que els problemes majors que puguin sorgir es redueixin.

Cal destacar que el xiclet és un aliment que conté grans dosis de sucre, essent un dels aliments més cariogènics que existeixen amb consistència enganxosa i un dels aliments més dolents per les nostres dents. També comentar que existeix un fals mite sobre el xiclet, ja que es diu que l'ús del xiclet equival a un correcte raspallat dental, però no és així. Només es fa servir com a substitut ocasional per augmentar la saliva i arrestar part del menjar adherit a les dents.

3.8 Tractament

El principal tractament de les càries se l'anomena obturacions dentals ("empastes"), i aquests consisteixen en l'eliminació dels bacteris de l'interior de la càries i substituir el buit amb un material especial que se l'anomena material dentari.

Aquesta tractament es pot donar de dues formes:

- ✓ Composites (empastes blancs): es basen en omplir el buit amb materials com la ceràmica i plàstics, que s'encarreguen de donar un aspecte original a la dent recuperant pràcticament tot el color blanquinós d'aquesta.
- ✓ Amalgames (empastes en plata): es basa a omplir el buit amb materials com l'or, la plata i el coure, que s'encarreguen de donar més durabilitat a les dents.

Avui dia ja no s'utilitzen per a una qüestió de toxicitat a causa del mercuri que conté aquesta aleació

4. Part experimental de la recerca

4.1 Creació maxil·lar

Aquest apartat serà explicat a l'exposició final del treball de recerca.

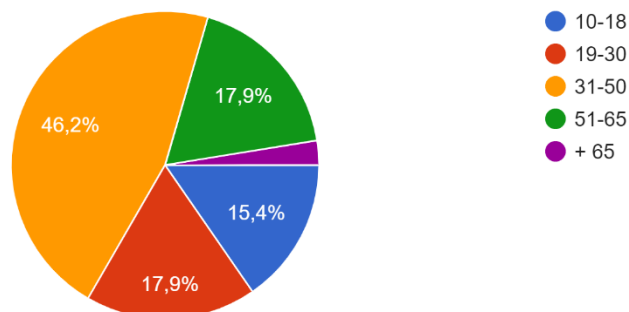
Es basa en la creació mitjançant una impressora de 3 dimensions, una mandíbula on mitjançant peces dentals realitzades amb resina, s'explicaran alguns dels tipus de càries dentals més importants.

4.2 Enquestes

Aquesta enquesta ha estat dirigida als veïns del barri de la Morera a Badalona, que han visitat recentment la clínica dental Dr. J. Vivancos, per conèixer algunes característiques dels hàbits higiènics bucal o de les càries.

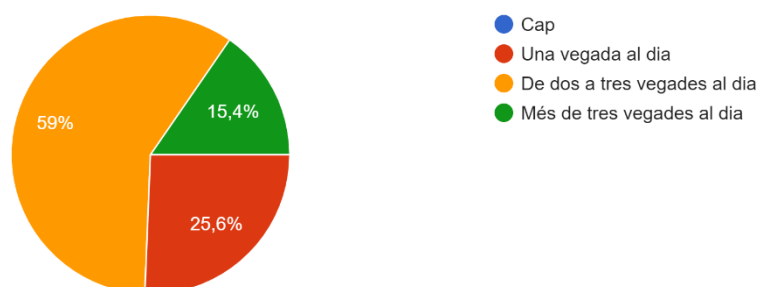
A continuació es mostren els resultats de l'enquesta realitzada a un total de 39 persones:

1. Quina és la teva edat?



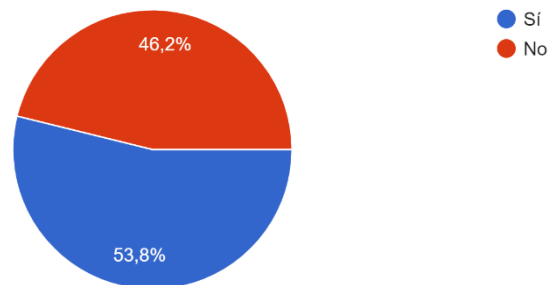
Primer vam distribuir la franja d'edat en cinc categories. Com podem veure als resultats, la majoria d'individus s'engloben dins de la franja d'edat d'entre 31 i 50 anys (46,2%). En canvi hem obtingut menys respostes per part dels pacients majors de 65 anys (2,6%).

2. Quants cops al dia et raspalles les dents?



Segons les dades, observem que la majoria dels pacients es raspallen les dents entre dos o tres vegades al dia (59%). Per al contrari, cap persona ha contestat que mai es raspalla les dents.

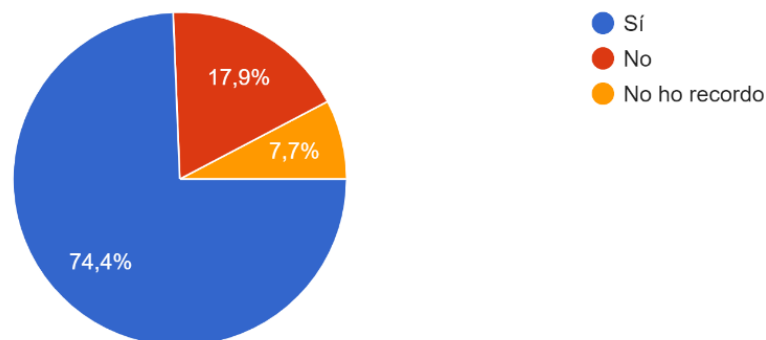
3. Utilitzes habitualment fil dental o col·lutori?



Els resultats mostren que un 53,8% dels individus utilitzen fil dental o col·lutori. En canvi un 46,2% no ho utilitzen.

Tot i això, aquests resultats no eren els esperats, perquè normalment és un hàbit que se li dona èmfasi a les clíniques, però habitualment la gent no li dona gaire importància.

4. T'han ensenyat tècniques de raspallat per a netejar-te les dents?



Segons els resultats obtinguts la majoria han après alguna tècnica per raspallar-se les dents (74,4%).

Una de les tècniques més recomanades és la tècnica de Bass. Aquesta consisteix en posar el raspall a un angle de 45º fent moviments horitzontals de la geniva fins a les dents.

És important mantenir una bona higiene bucal per tal d'eliminar la placa bacteriana que hi ha a la cavitat (capa de bactèries que es forma a les dents i a les genives)

Si no es neteja bé aquesta placa, es produeixen àcids que ataquen a l'esmalt de les dents amb la possible aparició de càries.

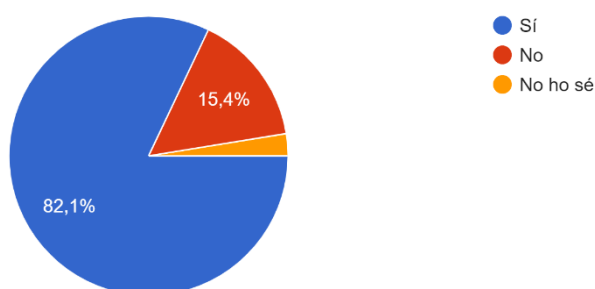
Per tant, la millor forma d'eliminar la placa bacteriana, es basa en el raspallat de les dents.

Informació necessària per mantenir una bona tècnica:

- Raspall de dents:
 - La mida i la forma d'un raspall s'adapta a la boca de cada persona, i s'ha de canviar cada 2-3 mesos perquè la resolució del raspallat sigui efectiva.
- Pasta de dents amb fluor que ajuda a protegir les dents envers la càries.
- Fil dental:
 - La neteja interdental (entre les dents) s'hauria de dur a terme un cop al dia i així eliminar la placa que hi ha entre les dents. Aquest s'utilitza perquè el raspall de dents no aconsegueix arribar a aquestes zones de la boca, i és fonamental per evitar la malaltia periodontal.
 - Com a alternativa al fil dental es pot fer servir un raspall interproximal

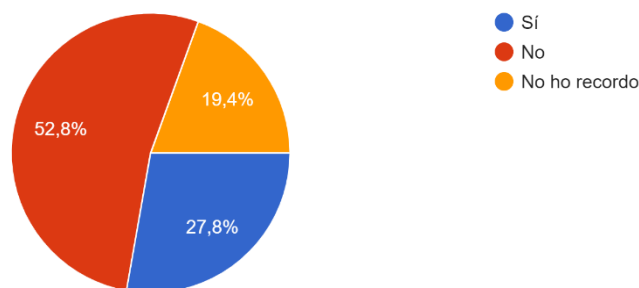
El següent enllaç del departament de la Generalitat, explica els aspectes més importants que s'han de dur a terme per a un bon raspallat mitjançant la tècnica Bass. És d'especial utilitat, ja que s'explica amb profunditat i apareixen els conceptes més importants. <https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/salut-bucodental/higiene-i-cura-de-les-dents/recomanacions-per-a-un-bon-raspallat/>

5. Alguna vegada has tingut alguna càries?



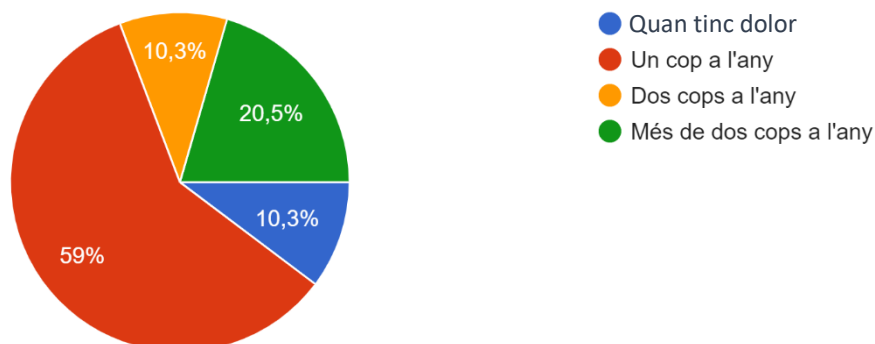
La majoria de gent és conscient que ha tingut alguna càries en algun moment de la seva vida. Aquest resultat correspon al 82,1%. En canvi, el 15,4% dels individus refereix que no ha tingut cap càries i un 2,6% no ho recorda.

6. En cas afirmatiu, et va fer mal?



El gràfic mostra que la majoria dels pacients que han tingut alguna càries, no han patit cap tipus de dolor (52,8%).

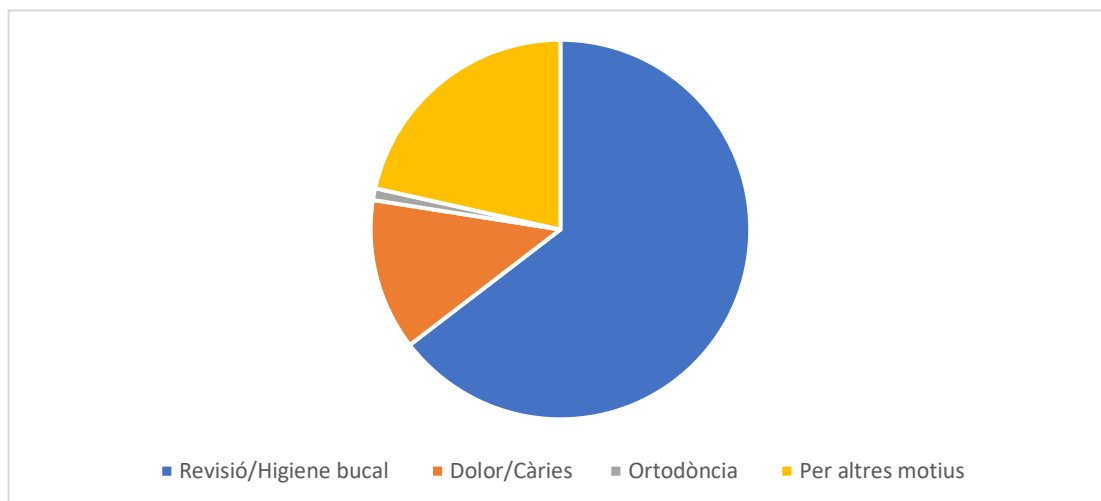
7. Amb quina freqüència visites al dentista?



Un 59% de les persones enquestades visiten al dentista un cop a l'any.

Aquesta era la resposta esperada, ja que és convenient visitar-se un cop a l'any al dentista per fer-se una revisió o una higiene bucal per comprovar que no hi hagi cap incís de patir alguna càries.

8. Per quins motius visites al dentista?

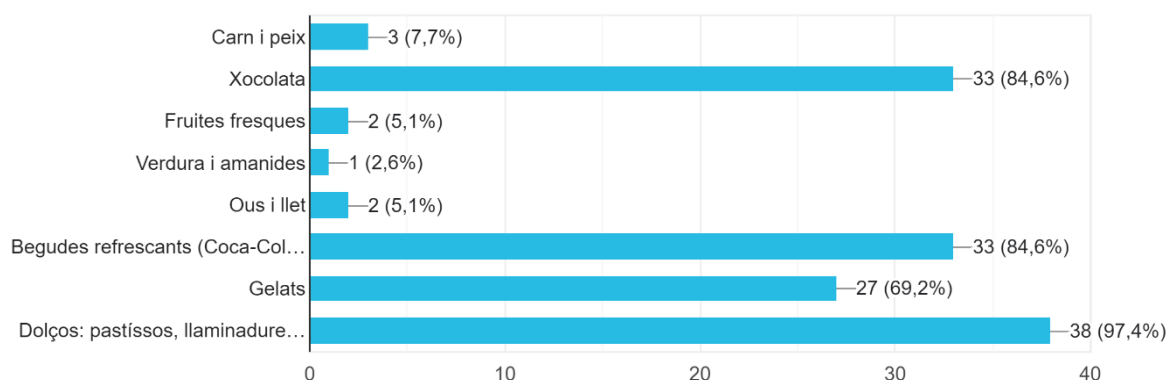


Podem observar que la majoria de persones (64,1%) visita el dentista per fer-se alguna revisió o pel manteniment de les seves dents (higiene bucal). La segona causa per la qual és habitual visitar al dentista és per resoldre algun tipus de qüestió (21,34%).

La tercera causa més freqüent de motiu de consulta és per algun tipus de molèstia o quan hi ha la presència d'alguna càries (12,8%).

Encara que no sigui el més habitual dins d'una clínica, en aquesta enquesta, només l'1% és visita al dentista per l'especialitat de l'ortodòncia.

9. Quins d'aquests aliments creus que són perjudicials per a les dents.



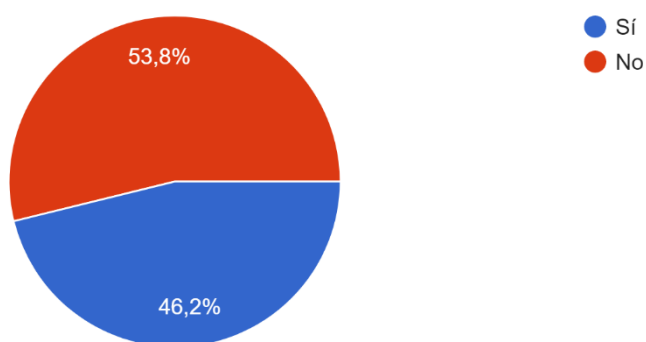
La gent és conscient que els aliments més perjudicials per a les dents són la xocolata, els dolços i les lllaminadures, les begudes carbonatades i els gelats.

L'alimentació té un paper important a l'hora de l'aparició d'una càries, ja que quan consumim determinats aliments, tals com sucres o hidrats de carboni, es queden adherits a la dent produint una capa de bacteris (placa bacteriana). Per tal d'evitar-ho, s'ha de moderar el consum d'aliments que continguin midó, glucosa, fructosa, sacarosa o lactosa (aliments cariogènics).

Altres aliments que són perjudicials són el sucre blanc, les begudes carbonatades, laminadures o dolços, patates fregides, "snacks", cereals, batuts...

Tots aquests aliments, malgrat siguin perjudicials, són necessaris per al nostre organisme, però sempre s'han de consumir amb una certa vigilància

10. Creus que se li dona suficient importància a la higiene bucal i a la càries dental?



Finalment, la majoria de persones han reconegut que no se li dona la suficient importància a la higiene bucal i a la càries dental (53,8%).

Per això és fonamental informar adequadament sobre la importància de mantenir una bona salut bucal.

4.3 Entrevistes

Per tal de concloure la informació sobre les càries dentals i l'àmbit de l'odontologia, he realitzat un apartat d'entrevistes que pretén donar a conèixer i entendre la importància de mantenir una bona higiene oral i de tenir un consum responsable d'aliments determinats.

També he volgut saber la perspectiva clínica d'un professional mitjançant la seva praxi diària.

A més a més, he dut a terme l'entrevista amb la finalitat de conèixer aproximadament la incidència de càries i si és elevada en els pacients.

Aquesta entrevista està dividida en tres apartats. El primer es basa en la branca de la ciència de la salut anomenada Odontologia, i és per comprendre aspectes d'aquesta especialitat. El segon apartat tracta la malaltia bucal de la càries dental, i engloba qüestions sobre aquesta malaltia, per exemple, conèixer els tipus de càries, la seva incidència o quina de les especialitats s'ha d'aplicar per poder eliminar una càries.

Finalment, el tercer apartat està dissenyat per tal de concloure l'especialitat i donar consells de cara a futurs pacients.

Aquesta entrevista ha estat duta a terme a dos odontòlegs i a una ortodontista.

El primer odontòleg és el Dr. José Hernández Vivancos, director mèdic de la Clínica dental Dr. J. Vivancos (Badalona). Va ser llicenciat en Odontologia per la Universitat de Barcelona l'any 2000. És un especialista que va fer un màster en endodòncia, operatòria i estètica dental per la Universitat de Barcelona (2001-2003), va ser professor del màster d'endodòncia a la Universitat de Barcelona (2004-2006) i finalment va cursar un curs teoricopràctic de cirurgia i prostodòncia sobre implants a la Universitat Complutense de Madrid (2004) i un curs teòric pràctic de les bases anatòmiques de la implantologia, també a la Universitat Complutense de Madrid (2004)

La segona odontòloga és la Dra. Silvia Marqués Aguarón, directora mèdica de Tendència Clínica Dental (Barcelona). Va ser llicenciada en Odontologia per la Universitat de Barcelona (UB). És una especialista que va obtenir el diploma implantologia per la UAB i finalment va realitzar un màster d'Oclusió i Rehabilitació Oral per la Universitat de Barcelona (UB).

La ortodoncista és la Dra. Laura Rodríguez , llicenciada en odontologia per la Universitat de Barcelona (1990-2024). És una especialista que té una alta experiència en ortodòncia, ja que té un post-grau d'ortodòncia a la Tècnica Bidimensional amb el Dr. Casas Estivales (2005-2007), un màster en ortodòncia invisible amb la tècnica d'Invisalign juntament amb la categoria Invisalign Provider Diamond (2020) i la certificació a la tècnica Invisalign amb categoria Platinum Elite II (2016). A més a més té la titulació de radiobiologia i radioprotecció (2003-2004) i va obtenir la diplomatura especialitzada en periodòncia quirúrgica (2006).

5. Conclusions

La càries dental és un procés patològic complex d'origen infecciós i transmissible que afecta principalment a les estructures dentàries i es caracteritza per l'existència d'un desequilibri bioquímic. Aquest procés pot arribar a provocar cavitació i alteracions a la zona dentinopulpar.

També és una malaltia d'origen multifactorial, és a dir, hi ha la interacció durant un període de temps determinat de tres factors principals: l'hoste susceptible, la flora bucal cariogènica i un substrat apropiat.

Els components principals de la saliva són els que prevenen la desmineralització de l'esmalt i també té un paper important en la mineralització de l'esmalt i són essencials en el balanç àcid base de la placa bacteriana. Les macromolècules presents a la saliva també són importants a l'hora de fer els processos de mineralització i desmineralització de l'esmalt.

Els microorganismes involucrats en el desenvolupament d'una càries dental sintetitzen enzims que s'encarreguen de catalitzar la formació de glucans extracel·lulars bacterians que ajuden a permetre l'adhesió entre els bacteris i també poden ser utilitzats com a font d'energia.

A continuació explicaré les conclusions finals pel que fa a la verificació de les hipòtesis. La hipòtesi principal anomenada "*La patologia predominant a la cavitat oral és la càries dental*", l'he pogut verificar, ja que mitjançant la investigació que he realitzat a través d'articles científics i entrevistes als experts, es pot concloure que encara que la càries dental sigui una malaltia senzilla, és la predominant a la cavitat oral.

La primera hipòtesi secundària anomenada "*El bacteri més predominant a la cavitat bucal és l'*Streptococcus mutans**", l'he pogut verificar, ja que mitjançant la recerca de l'article científic en anglès anomenat "*Inhibition of Streptococcus mutans biofilm formation by strategies targeting the metabolism of exopolysaccharides*" de la pàgina Pubmed (Lin Y, Chen J, Zhou X, Li Y. *Inhibition of Streptococcus mutans biofilm formation by strategies targeting the metabolism of exopolysaccharides. Crit Rev Microbiol.* 2021 Sep;47(5):667-677. doi: 10.1080/1040841X.2021.1915959. Epub 2021 May 3. PMID: 33938347), he pogut demostrar que de tots els bacteris involucrats a l'hora de desenvolupar una càries, l'*Streptococcus mutans*, és el predominant.

La segona hipòtesi secundària anomenada "*Els mals hàbits són un factor de risc per tal de desenvolupar càries*", l'he pogut verificar, i els resultats obtinguts és que els mals hàbits higiènics són un factor de risc. No obstant, hi ha altres causes que també la produeixen, per exemple, mantenir una alimentació inadequada o el factor relacionat amb l'edat dels pacients. Per tant, no és l'únic factor determinant.

Dins d'aquesta hipòtesi, he pogut veure que no ha estat viable realitzar la recerca sobre la comparació dels diferents nivells de vida i la relació amb la prevalença de càries, ja que tothom té diferents nivells de vida i no es pot relacionar amb la prevalença dels casos de les càries dentals, tal i com van afirmar el Dr. José Hernández Vivancos i la Dra. Silvia Marquès Aguarón.

Finalment, la tercera hipòtesi secundària anomenada "*L'edat és un factor de risc per tal de dur a terme una càries*", l'he pogut verificar, ja que l'edat és un dels factors que les causen, per exemple, la gent d'avançada edat i la gent jove, tenen més possibilitats de desenvolupar-les per la manca d'higiene o la falta d'atenció a la salut bucodental. No obstant, no és l'únic factor que intervé.

6. Referències bibliogràfiques

Viamed. *Caries dentales: Tipos y Clases* [En línia]

<https://www.viamedsalud.com/patologias/odontologia/tipos-de-caries/>

[Consulta: 28/9/2021]

És un bloc on s'expliquen alguns dels tipus de càries dentals.

Sanitas. *¿De qué se ocupa la odontología?* [En línia]

<https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/prevencion-diagnostico/odontologia-funciones.html>

[Consulta: 28/9/2021]

M'ha ajudat a trobar totes les especialitats que s'engloben a la odontologia.

Higiene Bucodental. *Malalties bucodentals* [En línia]

<https://higienebucodental.weebly.com/malalties-bucodentals.html>

[Consulta: 11/11/2021]

He buscat informació sobre que puc comentar sobre la càries dental .

Quirónsalud dental. *¿Qué es la odontología general?* [En línia]

<http://www.dentalpalmaplanas.com/odontologia-general-dental-palmaplanas-palma-inca-manacor-ibiza/>

[Consulta: 11/11/2021]

He buscat informació sobre la informació bàsica sobre la odontologia i algunes de les principals malalties bucals.

Pubmed. *Genetic factors affecting dental caries risk*. [En línia]

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25721273/>

[Consulta: 11/11/2021]

És una web científica en anglès que hi apareix molta informació profunditzada sobre la càries dental. D'aquesta pàgina em centraré en els factors genètics que afecten a la creació d'una càries dental.

Google Scholar. *Bioquímica de la caries dental* [En línia]

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/viewFile/1655/1431>

[Consulta: 25/11/2021]

És una web científica que hi apareix molta informació profunditzada sobre l'estructura de la càries dental. D'aquesta pàgina em centraré sobre l'estructura completa d'una càries dental.

Google Scholar *Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos*

[En línia]

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci_arttext&tlng=en

[Consulta: 15/12/2021]

És una pàgina científica que estableix d'una manera molt professional la relació entre una càries dental i el consum d'aliments. D'aquesta pàgina em centraré sobre com afecten els aliments a la càries dental.

Consejo de dentistas *Salud bucodental y Odontología* [En línia]

<https://www.consejodentistas.es/ciudadanos/informacion-clinica/salud-oral-y-odontologia/item/193-salud-bucodental-y-odontologia.html>

[Consulta: 12/02/2022]

És un article interactiu que apareix d'una forma esquematitzada, els termes següents: "Salud Oral y Odontología" "Patología", "Tratamientos" y "Daños del Tabaco"

Google scholar *Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante* [En línia]

https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/226_CIENCIA_Definiendo_caries_dental.pdf

[Consulta: 12/02/2022]

És un article científic creat per 4 odontòlegs que es defineix amb detall tot el que s'engloba a una càries dental.

És un document per afegir o complementar informació sobre el que necessiti.

Google Scholar. *Tipos de caries de acuerdo a sus características clínicas* [En línia]

http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/70691/secme-10653_1.pdf?sequence=1

[Consulta: 04/03/2022]

És un document que, esquemàticament, s'expliquen tots els tipus de càries dental. D'aquí n'extrauré una previsualització per a fer-me a la idea quins tipus s'engloben dins la càries dental.

Coinsoldental. *Alimentos que produceixen càries dental*. [En línia]

<https://clinicadentalcoinsol.com/alimentos-que-producen-caries-dental/>

[Consulta: 04/04/2022]

És una web on s'explica profundament el que s'ha de seguir per tal de mantenir una bona higiene bucal, els aliments que provoquen i els que no les càries dentals i una breu explicació sobre la malaltia bucal de la càries.

MedlinePlus. *Enfermedades de la boca* [En línia]

<https://medlineplus.gov/spanish/mouthdisorders.html>

[Consulta: 04/04/2022]

És una web on s'explica una introducció tècnica de la cavitat bucal i alguns dels problemes més comuns dins d'aquesta.

Adeslas dental. *¿Qué son las encías y cuál es su función?* [En línia]

<https://www.adeslasdental.es/encias-y-su-funcion/>

[Consulta: 04/04/2022]

És una web on s'explica profundament el marc teòric de les genives i quines són les seves funcions.

Weebly. *Malalties bucodentals* [En línia]

<https://higienebucodental.weebly.com/malalties-bucodentals.html>

[Consulta: 17/07/2022]

És una bloc informatiu sobre l'Odontologia en general i la salut/higiene bucodental.

Clínica Dental Dr. J. Vivancos [En línia]

<https://www.dentalvivancos.com/>

[Consulta: 18/07/2022]

Aquesta és la pàgina que he utilitzat per extreure informació sobre les diferents especialitats que s'engloben dins l'Odontologia.

Scielo. *Bioquímica de la càries dental*. [En línia]

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000200004&script=sci_arttext&tlng=en

[Consulta: 31/08/2022]

Aquesta pàgina la he utilitzat per extreure informació sobre les càries, concretament sobre la composició d'aquestes.

Plata clínica dental. *¿Cuántos tipos de caries hay?* [En línia]

<https://www.clinicadentalplata.es/cuantos-tipos-de-caries-hay/>

[Consulta: 31/08/2022]

Aquesta pàgina la he utilitzat per extreure informació sobre els tipus de càries.

Ferrus & Bratos. *¿Qué tipos de caries dentales hay?* [En línia]

https://www.clinicaferrusbratos.com/caries/tipos-de-caries/#Que_tipos_de_caries_hay

[Consulta: 24/09/2022]

Aquesta pàgina la he utilitzat per extreure informació sobre els tipus de càries.

Universidad Autónoma del Estado de México (Facultad de Odontología). Tipos de caries de acuerdo a sus características clínicas [En línia]

http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/70691/secme-10653_1.pdf?sequence=1

[Consulta: 24/09/2022]

Aquesta pàgina la he utilitzat per extreure informació sobre els tipus de càries.

Lin Y, Chen J, Zhou X, Li Y. Inhibition of *Streptococcus mutans* biofilm formation by strategies targeting the metabolism of exopolysaccharides. *Crit Rev Microbiol*. 2021 Sep;47(5):667-677. doi: 10.1080/1040841X.2021.1915959. Epub 2021 May 3. PMID: 33938347. [En línia]

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33938347/>

[Consulta: 28/09/2022]

Article científic que exposa els motius pel quals l'*Streptococcus mutans* és el bacteri que predomina a la cavitat oral.

7. Annexos

8.1 Entrevistes

Entrevista 1: Dr. José Hernández Vivancos

1. ESPECIALITAT

- Quina perspectiva tens d'aquest ofici?
 - <<Crec que és un ofici molt dinàmic, amb molta variabilitat de tractaments i amb un bon futur, ja que tractem patologies, prevenció, estètica...>>
- Creus que és un treball essencial?
 - <<Sí. Les patologies orals s'han de tractar perquè a més poden afectar altres òrgans>>.

2. CÀRIES

- Com definiries el concepte d'una càries?
 - <<Una patologia provocada per bacteris que desmineralitzen l'esmalt de les dents i les destrueixen>>.
- Quins tipus en coneixes?
 - <<Hi ha diferents tipus segons la localització coronària, també pot ser radicular i també hi ha rampants quan afecten moltes dents alhora>>.
- És elevada la incidència de la malaltia bucal de la càries?
 - <<És molt elevada i molt freqüent a totes les franges d'edat>>.
- Quins factors poden provocar l'aparició d'aquesta malaltia bucal?
 - <<És una patologia multifactorial. Els factors més importants per tal que es produeixi l'aparició són: l'incorrecte higiene oral, alimentació rica en sucres, malposició dentària...>>.
- Dins de les diferents especialitats que coneixes, quina o quines creus que s'ha aplicar?
 - L'operatòria dental per restaurar les parts de les dents que la càries ha fet malbé i la higiene bucodental per prevenir la proliferació de bacteris que provoquen la càries.

3. CONSELLS

- Quins consells donaria per tal de què no es provoqui una càries?

- <<Sobretot tenir molt bona higiene dental i no excedir la ingesta d'aliments ensucrats>>.
- Creus que és rellevant tenir una bona higiene oral? Quins consells donaries per tal de mantenir-la?
 - <<És bàsic. Aconsellaria raspallar després dels àpats i fer servir fil dental o raspalls interdentals per netejar els espais entre les dents>>.
- Creus que els aliments són un factor de risc per tal de desenvolupar malalties bucal?
 - <<Sí, especialment els ensucrats>>.
- Quins consells donaria per entendre la importància de mantenir un consum responsable d'aliments determinats?
 - <<Una dieta equilibrada i baixa en sucres ajuda al fet que els bacteris causants de les càries no puguin proliferar ràpidament i amb una higiene diària correcta podem minimitzar la incidència de càries>>

Entrevista 2: Silvia Marquès Aguarón

1. ESPECIALITAT

- Quina perspectiva tens d'aquest ofici?
 - <<La prevenció. Estem educant a la societat a tenir uns bons hàbits higiènics bucal i es valora cada vegada més l'estètica d'un bon somriure. Amb la digitalització de l'odontologia, estem dissenyant i tractant boques cada vegada amb millor ajust i estètica>>.
- Creus que és un treball essencial?
 - <<Essencial i de primera necessitat. Moltes patologies d'origen bucal estan estretament relacionades amb patologies sistèmiques. A part, el dolor dental és un tractament essencial i les malposicions dentals també, tot pot derivar a problemes majors. La pèrdua de dents implica una vida de pitjor qualitat>>.

2. CÀRIES

- Com definiries el concepte d'una càries?
 - <<Patologia dental d'origen bacterià que provoca la destrucció de l'estructura dental, arribant a provocar dolor agut, infecció o la pèrdua de la dent>>.
- Quins tipus en coneixes?

- <<Càries incipients, és a dir inicials que afecten lleument la superfície de la dent. La Càries pot ser radicular (en l'arrel de la dent), càries coronal (en la corona de la dent) i pot afectar només les fissures o profunditzar-se i afectar la dentina i fins i tot la polpa>>.
- És elevada la incidència de la malaltia bucal de la càries?
 - <<Molt elevada, encara estem diagnosticant a edats molt prematures un gran percentatge de càries, en una societat desenvolupada i amb recursos. I també en edats superiors... malauradament ens queda molta feina al davant a escala preventiva>> .
- Quins factors poden provocar l'aparició d'aquesta malaltia bucal?
 - <<Higiene bucal deficient, amb mala tècnica o poca freqüència.
 - Mala alimentació, poc saludable o amb alts nivells de consum de sucres i aliments àcids.
 - Malposicions dentals que dificulten un raspallat correcte.
 - Xerostomia (sequedat de la boca, manca de saliva)>>.
- Dins de les diferents especialitats que coneixes, quina o quines creus que s'ha d'aplicar?
 - <<TOTES les especialitats són importants, odontologia preventiva, ortodòncia, rehabilitació, periodòncia, cirurgia, endodòncia, medicina bucal, implantologia... i moltes més... totes ens ajuden a curar i a prevenir mals majors en la nostra boca i les nostres dents>>.

3. CONSELLS

- Quins consells donaria per tal de que no es provoqui una càries?
 - <<Bona tècnica de raspallat i freqüència, és a dir, raspallar-se correctament després de cada àpat.
 - Alimentació saludable i amb aliments poc cariogènics.
 - Correcció de malposicions dentals i males oclusions.
 - Visites periòdiques a l'odontòleg per revisar la cavitat oral>>.
- Creus que és rellevant tenir una bona higiene oral? Quins consells donaries per tal de mantenir-la?

- <<Per descomptat que és molt crucial. Cal raspallar-se les dents amb un bon raspall de dents, una pasta amb una correcta concentració de fluor, ús de fil dental o raspalls interproximals, depenent de cada cas. Cal raspallar-se les dents després de cada àpat, aconsello portar un necesser sempre a sobre. No anar mai a dormir sense raspallar-se les dents. Són rutines que han de formar part del nostre dia a dia. Cal ensenyar-les des de que som nens. El paper de l'odontòleg és recordar en les visites la importància de l'hàbit del raspallat. Fins i tot, depenent de cada persona és important complementar la higiene bucal amb un col·lutori>>.
- Creus que els aliments són un factor de risc per tal de desenvolupar malalties bucal?
 - <<Sí!!! Els aliments cariogènics s'han de consumir amb petita quantitat i controlar-ho molt. Els alts nivells de sucres i àcids són molt perjudicials>>.
- Quins consells donaria per entendre la importància de mantenir un consum responsable d'aliments determinats?

<<Entendre que hi ha aliments en el mercat que NO són aliments. Considero que els metges i els odontòlegs hem de transmetre a les persones aquest concepte. S'han d'evitar molts "aliments que estan en el mercat" que no aporten res al cos. No són bons ni per les dents ni per la salut en general. Cal evitar productes processats i manipulats amb molts químics>>.

Entrevista 3: Laura Rodríguez

1. ESPECIALITAT

- Quina perspectiva tens d'aquest ofici?
 - <<Crec que volen cada vegada més aprofitar-se i posar en risc la professió, i hem de lluitar cada vegada més perquè això no succeeixi>>.
- Creus que és un treball essencial?
 - <<És un treball essencial perquè és salut i sense salut no es pot viure>>.

2. CÀRIES

- Com definiries el concepte d'una càries?
 - <<La càries és una desmineralització de la dent, la qual és molt resistent, però amb ajut de sucres, pH, i agents externs com el no raspallar-se fa que es debiliti i es destrueixi l'esmalt dental, component més fort de la dent>>.
- Quins tipus en coneixes?

- <<En conec 5 tipus, la classe I i més habitual com l'oclusal, la classe II també dominant l'oclusiú mesial o oclusiú distal, la classe III en què hi ha afectació del nervi dental, la classe IV i la classe V radicular o cervical>>.
- És elevada la incidència de la malaltia bucal de la càries?
 - <<Hi ha una elevada incidència de càries en la població i cada vegada més va en augment>>.
- Quins factors poden provocar l'aparició d'aquesta malaltia bucal?
 - <<Una mala higiene bucal, una ingesta alta de sucres>>.
- Dins de les diferents especialitats que coneixes, quina o quines creus que s'ha d'aplicar?
 - <<Una odontologia preventiva i restaurativa>>.

3. CONSELLS

- Quins consells donaria per tal que no es provoqui una càries?
 - <<Una bona higiene oral, revisió odontològica usual>>.
- Creus que és important tenir una bona higiene oral? Quins consells donaries per tal de mantenir-la?
 - <<Molt rellevant. Un raspallat després de cada àpat i a la nit una bona higiene exhaustiva. Disminuir el consum de sucre i si no ens podem raspallar en el moment en alguna ocasió molt puntual, ajudar al pH amb xiclets>>.
- Creus que els aliments són un factor de risc per tal de desenvolupar malalties bucal?
 - <<Els aliments són nutrients essencials, no han de ser un factor de risc, sempre que estiguin controlats en la ingesta. Per no avançar una patologia bucal>>.
- Quins consells donaria per entendre la importància de mantenir un consum responsable d'aliments determinats?
 - <<Els aliments són tots importants, però n'hi ha alguns de sucres i edulcorants refinats que han de ser controlats, perquè són els perjudicials per mantenir una bona salut dental. Ja que fan disminuir els àcids bucal i és quan es provoquen erosions i desmineralitzacions crucials, arribant a produir la temuda càries dental>>.

8.2 Índex d'il·lustracions i enllaços a les imatges

Il·lustració 1: Tipus de càries

<https://www.clinicagoya38.com/blog/clasificacion-de-la-caries-dental/>

Il·lustració 2: Profilaxi dental

<https://dentovida.com/profilaxia/>

Il·lustració 3: Exodòncia dental

<https://www.propdental.es/blog/odontologia/cuidados-antes-y-despues-de-una-exodoncia/>

Il·lustració 4: Implantologia dental

<https://moralescervera.com/que-es-la-implantologia-dental/>

Il·lustració 5: Ortodòncia

<https://www.teeth22.com/blog/ortodoncia/cuidar-los-dientes-durante-un-tratamiento-de-ortodoncia/>

Il·lustració 6: Endodòncia

<https://www.adelasdental.es/endodoncia-unirradicular-que-es-y-cuando-es-necesaria/>

Il·lustració 7: Odontopediatria

<https://simonblas.com/prevencion-en-odontopediatria/>

Il·lustració 8: Odontologia conservadora

<https://www.dentalgalindo.com/odontologia-conservadora/>

Il·lustració 9: Ortodòncia invisible

<https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2022/03/05/ortodoncia-invisible-necesitas-179597.html>

Il·lustració 10: Prostodòncia

<https://drjuliotojo.com/servicios/prostodoncia/>

Il·lustració 11: Estètica dental

<https://www.clinicadentalfelixizquierdo.com/cuales-son-nuestros-tratamientos-en-estetica-dental/>

Il·lustració 12: Periodòncia

<https://dentistasbenidormsj.es/periodoncia-que-es-la-periodoncia-prevencion>

Il·lustració 13: Anatomia de la cavitat bucal

<https://sborl.es/wp-content/uploads/2018/03/Cavidad-oral-y-faringe.pdf>

Il·lustració 14: Les dents

<https://www.adelasdental.es/ca/nom-dents/>

Il·lustració 15: Els maxil·lars

<https://marquezdentistes.cat/es/blog/2017/09/06/sagnat-de-les-genives>

Il·lustració 16: Desenvolupament de la càries

<https://estoclinic.com/blog/todo-sobre-la-caries/>

8.3 Índex de paraules clau

Diferenciar entre **prevalença i incidència**:

En concret, la prevalença es refereix a tots els individus afectats. I definim com incidència al número de casos nous d'una malaltia en un període determinat.

Abscés: definim abscess com a la infecció de l'extrem de l'arrel dental, i normalment es produirà en forma d'inflamació.

L'etiopatogènia es defineix com la causa d'una patologia o malaltia.

Patologia és un sinònim de malaltia.

Disgregar: separar els elements que formen un conjunt.

Esmalt: és la capa més externa de la dent, formada per minerals. És el teixit més dur del cos humà.

Dentina: teixit que es troba per sota de l'esmail i és la capa que dona color a la dent.

Polpa: teixit tou que es troba a l'interior de la dent i conté el nervi, els vasos sanguinis i el teixit connectiu.

Àlgies dentàries: es defineix com el dolor en una zona concreta de la superfície del cos, en aquest cas, alguna part de la cavitat oral. Són provocades per l'àmbit perifèric (nervis o de les arrels nervioses).

Geriàtrics: és un sinònim de gent gran

8. Valoració Personal sobre el treball de recerca

Primerament, volia recordar que ha sigut un treball que crec que m'ajudarà en l'àmbit professional que em voldria dedicar en un futur pròxim. Des del primer moment, em va resultar molt interessant l'àmbit de l'Odontologia com el tema per desenvolupar el treball de recerca.

A mesura que he anat avançant en la investigació de la malaltia de la càries bucal, m'he donat compte que és un tema molt complex i que, dins de l'Odontologia, intervenen moltes especialitats amb funcions diferents.

Va ser a l'hora de desenvolupar el treball de camp quan va arribar a encantar-me l'àmbit escollit. Aquesta part la considero com la que més m'ha agradat, ja que jo mateix vaig ajudar a realitzar alguna extracció dental. He pogut observar molts tipus de càries i distingir-les a l'hora d'haver de retirar-les. Tot i això, un cop realitzat el treball, puc afirmar que no esperava que m'arribés a agradar tant la realització d'aquesta recerca. Personalment estic molt agraït d'haver pogut dur a terme el desenvolupament d'aquest treball i de totes les persones que m'han ajudat a que aquest treball m'hagi resultat profitós.

He pogut comprendre la rellevància que tenen les càries dins de la cavitat bucal, i la possibilitat de treballar en aquest àmbit, ha estat una gran experiència.

Resumidament, aquest treball m'ha permès estudiar més de prop una de les més nombroses malalties bucals dins de la boca i conèixer amb profunditat la professió d'un dentista. Finalment recordar que m'ha agradat molt poder treballar sobre aquest àmbit i poder extreure resultats i conclusions a partir de les meves pròpies experimentacions.