

M7: CONSERVADORA, PERIODÒNCIA, CIRURGIA I IMPLANTS

UF1: Tècniques d'ajuda en odontologia conservadora

Continguts NF2: Aplicació de tècniques d'ajuda en el tractament de conductes i en l'eliminació de tincions dentals intrínseques (34 h)

1. Definició de tincions dentals intrínseques. Tipus.
2. Etiologia de les tincions intrínseques.
3. Descripció de la intervenció:
 - 3.1 Tècniques de blanquejament.
4. Materials utilitzats en el blanquejament dental:
 - 4.1 Peròxid d'hidrogen i de carbamida.
5. Instrumental utilitzat en el blanquejament dental.
6. Tècniques d'instrumentació a quatre mans.
7. Aplicació tòpica d'elements del blanquejament.
 - 7.1 Tècnica d'activació química i foto activada.
8. Seguiment i control.
 - 8.1 Contraindicacions del blanquejament.
9. Criteris de qualitat en la realització de tècniques d'ajuda en l'eliminació de tincions dentals intrínseques.

1. DEFINICIÓ DE TINCIONS DENTALS INTRÍNSEQUES. TIPUS

Hi ha molts factors que influeixen en el deteriorament de l'estètica dental, entre els quals cal destacar les tincions dentals; aquestes poden tenir un origen extrínsec o intrínsec.

Les tincions extrínseques apareixen a la superfície dental, són les ocasionades per l'ús o consum de substàncies cromògens com el cafè, el té o el tabac; es poden eliminar mitjançant tartrectomia a la consulta dental.

Les tincions intrínseques són les que es produeixen a l'interior de les dents o les que afecten els teixits i a les estructures dentals. Es deuen principalment a canvis en la naturalesa molecular, en l'estructura o en el gruix de l'esmalte i de la dentina. Es classifiquen en:

- Preeruptives: quan es produeixen durant la morfogènesi de la dent, induïdes per traumatismes, trastorns genètics, administració de tetraciclins, administració d'alts nivells de fluor...
- Posteruptives: quan es produeixen per traumatismes o per envelliment dental.

2. ETIOLOGIA DE LES TINCIONS INTRÍNSEQUES

En funció de la quantitat de peces dentals afectades, les tincions intrínseques es classifiquen en:

- **Generalitzades:** causades per processos generals que afecten la coloració de tota o gran part de la dentició. Es produeixen en la seva majoria en el període de formació dental, encara que de vegades afecten la dent ja desenvolupada, per exemple, en l'envelliment.
Poden produir-les nombroses malalties i originar coloracions molt variades, inclòs dintre d'una mateixa patologia. La tinció es produeix perquè el pigment s'incorpora en el teixit o bé perquè el teixit canvia de coloració al ser alterat.
Estan associades a algun dels següents factors:
 - Malalties sistèmiques.
 - Displàsies.
 - Ingesta de medicaments o substàncies.
- **Localitzades:** afecten una o diverses peces dentals aïllades. Solen produir-se en dents ja formades.
Estan vinculades amb:
 - Hemorràgies i necrosis polpars.
 - Patologia dental: càries.
 - El material restaurador utilitzat en odontologia restauradora: amalgama d'argent o compòsit.

Es tractaran a continuació les possibles causes desencadenants de les tincions.

Malalties sistèmiques

Hi ha diferents malalties sistèmiques que poden ocasionar tincions intrínseques. Les més destacades són:

Alteracions hepàtiques: Processos com l'atrèsia biliar (estenosi dels conductes biliars) o la bilirubinèmia (en casos de malaltia congènita en nens amb icterícia greu) poden provocar un augment dels pigments biliars, bilirubina i biliverdina en sang, la qual cosa si coincideix amb la formació dental, pot derivar en una coloració que oscil·la entre groc, verd i marró, deguda a dipòsits d'aquestes substàncies en la dentició temporal.

Alteracions hemolítiques: Malalties sistèmiques com la talassèmia, cursen amb ruptura massiva d'hematies i per tant amb augment d'hemoglobina i productes derivats de la seva composició; quan l'augment de pigments coincideix amb la formació dental, pot originar coloracions variables que van des del blau verdós fins al negre blavós o marró, principalment en la dentició temporal.

Alteracions metabòliques: Hi ha dos quadres metabòlics que destaquen:

- Alcaptonúria: Dèficit enzimàtic en la cadena metabòlica dels aminoàcids fenilalanina i tirosina. Si coincideix amb l'odontogènesi, dona com a resultat una coloració marró a la dentició temporal.
- Porfíria: Trastorn en el metabolisme de la porfirina circulant. En l'àmbit dental provoca coloracions entre marró rosat a malva en la dentició temporal, si coincideix amb l'odontogènesi.

Alteracions endocrines: Alteracions en la producció de certes hormones tiroïdals o paratiroidals. Poden produir canvis de coloració dental d'aspectes molt variats:

- Hipoadrenalisme: verd.
- Hiperadrenalisme: groc clar que tendeix a rosa.
- Hipotiroïdisme: groc – marró.
- Hipertiroïdisme: blanc - blau – gris.

Displàsies

Les displàsies dentals són processos malformatius del teixit dental, que poden provocar canvis en l'aspecte extern i el color de les dents. Les més importants són:

Amelogènesi imperfecta: L'amelogènesi imperfecta té origen genètic i és un procés hereditari. El teixit dental afectat és l'esmalt i pot afectar a la dentició temporal o a totes dues de forma generalitzada; cal destacar tres formes:

- Forma hipoplàsica: Consisteix en un defecte quantitatiu de l'esmalt en formar-se una quantitat insuficient. Clínicament es manifesta amb una disminució del gruix de l'esmalt i amb una superfície llisa, rugosa i amb altres irregularitats. El color de l'esmalt varia de la seva transparència normal a un color blanquinós o marronós.
Com que la quantitat de l'esmalt és menor, les dents són més petites i també presenten alteracions en la seva forma, són més còniques.
- Forma hipomadurativa: El trastorn té lloc al final de la formació de l'esmalt, en l'etapa de maduració. El gruix de l'esmalt és normal, amb taques de color groc marronós, normalment la superfície és llisa, però pot presentar estries verticals.
- Forma amb hipomineralització: Es basa en un defecte qualitatiu de l'esmalt, la quantitat és normal, però el grau de mineralització és baix; té un aspecte blanc guix, la superfície rugosa i hi ha un major desgast de les dents, erosionant-se les cúspides.

En general, la textura de l'esmalt afavoreix l'acumulació de placa dental o biofilm, induint l'aparició de malaltia periodontal.

Pel que fa al tractament, l'amelogènesi imperfecta sol requerir la realització de corones de recobriment total.

Alguns autors defensen que les persones amb amelogènesi imperfecta no són més susceptibles a patir càries que les persones amb dentició normal. Quina és la teva opinió?



Dentinogènesi imperfecta: És un trastorn hereditari que té lloc en l'etapa de formació de la dentina durant l'odontogènesi. La dentina presenta un aspecte translúcid i opalescent amb alteracions de color que poden variar entre groc, blavós, gris i marró.

L'esmalt és normal, però es fractura amb facilitat i es desprèn de la dentina a conseqüència de què és més tova de l'habitual; la pèrdua de l'esmalt condueix a un ràpid desgast de les corones dentals, podent desaparèixer, per aquest motiu es coneix aquesta malaltia amb el nom de "dents sense corona".



Quant al tractament en dentició definitiva, són recomanables caretes o facetes de compòsit, menys abrasives que les de porcellana. En els casos greus, amb despreniment de l'esmalt i/o desgast dental ràpid en el sector posterior, el tractament ha de ser amb corones d'acer inoxidable o de porcellana.

En determinats casos, l'extracció és la millor opció.

Ingesta de medicaments o substàncies

Tetraciclines: Són potents antibiòtics d'ampli espectre obtinguts a partir de microorganismes del gènere *Streptomyces*. Es van començar a desenvolupar el 1940 i avui s'utilitzen en el tractament d'infeccions comunes; exemples: Clortetraciclina i Oxitetraciclina (derivats naturals), Tetraciclina, Metaciclina, Doxíciclina (derivats sintètics).

Un dels seus principals efectes secundaris és la tinció de les dents, que es produeix perquè tenen la propietat d'unir-se al calci, formant complexos amb els ions Ca a la superfície dels cristalls d'hidroxiapatita i incorporant-se a les dents, els teixits, cartílags i els ossos, afectant la coloració de la dentina i de l'esmal.

La tinció que provoquen es troba en estat latent fins que les dents s'exposen a la radiació ultraviolada solar, sent les dents anteriors més susceptibles a canvis de coloració, adquirint diferents tonalitats.

Classificació segons el grau d'afectació i l'extensió de la tinció:

- **Grau I:** Menor afectació. Tota la superfície dental apareix amb un color gris o groc marró.
- **Grau II:** Similar a l'afectació de grau I, però amb una coloració que va guanyant intensitat.
- **Grau III:** Presenta bandes horitzontals de color gris blavós o gris fosc, sobretot en el terç gingival.
- **Grau IV:** Coloració blau intens o negre en tota la corona.

Pot afectar tant a la dentició temporal com a la permanent, en funció de quan s'administri l'antibiòtic i de quin sigui, de la duració del tractament i de la dosi.



El tractament es fa en funció del grau de la tinció:

- Graus I i II: Blanquejament extern ambulatori de llarga durada, 6 mesos aproximadament.
- Graus III i IV: Pròtesi amb corones o amb caretes, o combinant blanquejament i pròtesis.

Una altra opció és el blanquejament intern amb endodòncia prèvia; és un tractament agressiu amb resultats a curt termini.

Fluorurs: Han estat fonamentals per a la disminució de la prevalença i incidència de càries dental en els últims 50 anys, mitjançant la seva incorporació en aigua de consum, pastes dentals, suplementes vitamínics, sal i llet.

Hi ha estudis que demostren que existeix una relació directa entre la concentració de F en les aigües de consum i la prevalença de càries dental; també entre la presència d'opacitats a la superfície de l'esmalt i l'excés de F. Aquestes observacions demostren la necessitat d'ajustar els nivells de F de les aigües de beguda a nivells òptims per prevenir la càries dental, entre 0,6 mg F/l i 1,2 mg F/l.

Quan durant el període de desenvolupament dental la sobredosificació de fluor és lleugera, l'afectació sol ser exclusivament dental, produint-se un quadre anomenat "fluorosis dental" (defecte en la formació de l'esmalt). A dosis majors, a més d'alteracions dentals que es manifesten amb l'esmalt clapejat, es pot generar fluorosis esquelètica, que es caracteritza per la hipermineralització òssia, creixement de tumors benignes en ossos i calcificació de lligaments i cartílags, arribant fins i tot a causar deformacions.

Per això, es recomanen unes concentracions de fluor amb un nivell màxim per edat:

Edat	Ingesta adequada (mg/dia)	Ingesta màxima tolerable (mg/dia)
0-6 mesos	0,01	0,7
6-12 mesos	0,5	0,9
1-3 anys	0,7	1,3
4-8 anys	1,1	2,2
9-13 anys	2,2	10
14-18 anys	3,2 (home)/ 2,9 (dona)	10

La fluorosi dental es classifica segons el temps d'exposició als fluorurs durant el període de desenvolupament de les dents; el grau de fluorosis es relaciona directament amb l'erupció de la dent:

Sana: Esmalt amb translucidesa normal, superfície llisa i brillant, generalment de color crema pàl·lid.

- Fluorosis dental lleu: Hi ha estries o línies a través de la superfície de la dent. Es caracteritza normalment per l'aparició de petites taques blanques en l'esmalt.
- Fluorosis dental moderada: Les dents són altament resistents a la càries dental, però tenen taques blanques opaques.
- Fluorosis dental greu: L'esmalt és trencadís i poden ser molt visibles taques marrons en les dents, presenta una important destrucció en l'esmalt de la dent.

Quant al tractament, pot realitzar-se un blanquejament extern en els casos més lleus, fins al tractament protèsic amb caretes o corones en els casos més greus.



Hemorràgies i necrosis polpars

Hemorràgia polpar: Les hemorràgies polpars conseqüència d'un traumatisme provoquen la introducció de sang a l'interior dels túbuls dentinaris. De vegades aquesta hemorràgia es reabsorbeix sense deixar tinció, però en unes altres es manté durant temps, tenyint la dentina de color marró-vermellós fins a gris-negrós.

Tractament: Endodòncia juntament amb blanquejament intern.

Necrosi polpar: Genera uns productes de deixalla similars als que es produeixen en les hemorràgies no reabsorbides. A més, si l'estímul agressor ha estat una infecció o càries profunda, els productes de deixalla poden ser bacteris.

El color que adopten les dents varia des del gris fins al marró-negre, en funció del temps transcorregut i de la presència o no de bacteris.

Tractament: Endodòncia juntament amb blanquejament intern.



Patologia dental: càries

Càries: El primer senyal de la malaltia és l'aparició d'un canvi de coloració en la dent, s'observa blanquinosa i sense lluentor. En una fase més avançada, es visualitza una vora groga, marró o negra en la zona lesionada. En la fase més visible, s'observa pèrdua d'esmalt, que s'acaba trencant.

Tractament: Eliminar el teixit afectat i substituir-lo per material restaurador.



Materials odontologia restauradora

Amalgama d'argent: Amb el pas del temps, les obturacions amb amalgama d'argent generen productes que pigmenten d'un color negrós, la dentina i l'esmlt de la zona d'unió entre obturació i dent.

Tractament: Retirada de l'amalgama d'argent juntament amb el teixit afectat per la tinció i substituir-lo per un altre material restaurador.

Compòsit: El compòsit no produeix tincions per si mateix, però de vegades, amb el temps, dona lloc a microfiltracions entre el material restaurador i el marge dental, que generen tincions dentàries derivades dels pigments dels aliments que envaeixen la interfase.

Tractament: Remoció del teixit afectat i substitució del compòsit.

Material endodòncia: El material d'endodòncia pot produir una pigmentació de la dent tractada. Amb el pas del temps la dent s'enfosqueix i pot arribar a tenir un aspecte semblant a una dent necròtica.

Tractament: Remoció del material d'endodòncia, blanquejament dental intern i obturació posterior.



3. DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ

3.1 Tècniques de blanquejament

Per aconseguir un resultat satisfactori amb aquests tipus de tractaments hem de fer un diagnòstic el més acurat possible (anamnesi, exploració clínica i radiogràfica) per conèixer la causa de la decoloració i l'estat actual de la dent.

És condició indispensable que la dent a tractar tingui un tractament de conductes ben realitzat; en cas contrari, s'haurà de repetir.

Indicacions:

- Dents decolorades per necrosi o hemorràgia polpar.
- Dents tenyides per materials utilitzats en tractaments endodòntics previs.
- Fracàs d'un blanquejament vital previ.

El blanquejament no vital pot realitzar-se de forma ambulatoria, en el consultori o de forma combinada. En consulta s'utilitza un agent químic, generalment H_2O_2 al 30% i calor o llum. En el cas del tractament ambulatori s'introdueix en la cambra polpar una mescla de H_2O_2 al 30% i perborat de sodi o bé peròxid de carbamida al 30% en gel, deixant-la actuar durant un període de temps. El tractament combinat es basa en la realització dels dos conjuntament.

Preparació de la peça dental

- Abans de la realització d'un tractament de blanquejament intern hem de fer fotografies i una presa de color de la dent a tractar per posteriors controls.
- Tot el tractament es realitza sense anestèsia, de forma que puguem descartar una lesió dels teixits tous, per filtració de les substàncies tòxiques que s'utilitzen.
- És recomanable fer una profilaxi inicial amb copa de goma i pasta de polit per eliminar qualsevol eliminació extrínseca que pugui haver-hi.
- El fet d'utilitzar productes càustics obliga a fer un aïllament absolut sobre la dent a tractar.
És recomanable que pacient i professionals utilitzin ulleres protectores, ja que els productes utilitzats són irritants oculars.
- Es realitza una obertura ampla de la cambra polpar, de manera que permeti un accés correcte i l'eliminació de totes les restes necròtiques, de gutaperxa o altres materials d'obturació de la cambra polpar.
- S'elimina la gutaperxa fins a 1 o 2 mm apicals al límit amelocementari de la cara vestibular de la dent, amb el que a la cara interproximal queda gutaperxa a uns 3 o 4 mm apicals. S'eliminen totes les taques i residus visibles de l'interior de la cambra, així com una petita capa de dentina, per garantir la neteja de la superfície interna de la cambra, però sense debilitar massa la dent. Alguns autors proposen en aquest punt realitzar un gravat àcid de la dentina amb àcid ortofosfòric, per obrir els túbuls dentinaris i facilitar la difusió de l'agent blanquejador i/o netejar la cavitat amb un dissolvent orgànic (èter alcohol, acetona, cloroform, clorina...) per crear un cert grau de deshidratació dentinària que millori el grau de permeabilitat de l'agent blanquejador.

- A continuació es segella la part cervical del conducte radicular, impedit així que l'agent blanquejador difongui a l'espai periodontal i a l'àpex. Normalment s'utilitza compòsit fluïd o altres materials amb propietats semblants (ionòmers de vidre, compòmers...); el producte escollit es col·loca a la part del conducte que hem buidat de gutaperxa fins al límit amelocementari, de forma que els túbuls dentinaris queden segellats correctament, evitant filtracions i per prevenir l'efecte secundari més temut d'aquests tractaments: l'aparició posterior d'una reabsorció radicular.

Tractament ambulatori

Aquesta modalitat de blanquejament és actualment la més habitual, ja que suposa menys temps en la cadira dental, no requereix aparatologia específica i sobretot, és més segura, ja que el risc de produir una reabsorció radicular és molt menor.

En la dent preparada com s'ha descrit en els apartats anteriors:

- S'introdueix en la cambra polpar l'agent blanquejador, una mescla amb consistència de gel a base de peròxid d'hidrogen al 30% i perborat de sodi o bé el gel comercial amb peròxid de carbamida al 30 -35%.
- S'obtura provisionalment i es deixa actuar durant un temps (mínim una setmana); passat aquest temps, s'elimina l'obturgació provisional i l'agent blanquejador i es repeteix l'aplicació. El nombre d'aplicacions és variable, depèn de la resposta de la dent al tractament de blanquejament.
- Alguns odontòlegs suggereixen, una vegada aconseguida la tonalitat desitjada, emplenar la cambra polpar amb hidròxid de calci durant dues setmanes, amb l'objectiu de prevenir o reduir el risc de reabsorció radicular posterior. Es suposa que els ions hidroxil alliberats són capaços de difondre per la dentina, neutralitzant el pH del solc gingival i creant un mitjà desfavorable per l'acció osteolítica responsable de la reabsorció cervical externa.
- Un altre problema que plantegen les tècniques de blanquejament és la pèrdua d'adhesió de les resines compostes a les dents acabades de blanquejar, a causa d'alteracions superficials de l'esmail causades per l'agent blanquejador, fet que planteja dificultats a l'hora de restaurar la dent definitivament; aquesta força d'adhesió es normalitza passades unes setmanes, per aquest motiu és convenient atraçar la restauració definitiva un temps per assegurar una correcta adhesió. El tractament preventiu amb hidròxid de calci pot cobrir aquest temps d'espera.
- Posteriorment es farà la restauració definitiva i una fotografia de finalització del tractament.

Existeixen diferents teories sobre el període de recanvi de l'agent blanquejador; alguns autors atracen el canvi 4 setmanes; segons ells, canviar l'agent blanquejador amb més freqüència no accelera el procés.

Altres especialistes, una vegada obtingut el color desitjat, introdueixen a la cambra polpar una mescla de perborat de sodi i peròxid de carbamida al 10%, ho segellen provisionalment i esperen de 4 a 6 setmanes. Durant aquest període no hi ha canvis espectaculars perquè ja s'ha arribat al color desitjat i el peròxid de carbamida és molt menys potent a aquesta concentració que el peròxid d'hidrogen, però segons els autors s'observa un augment de lluminositat i de brillantor.

Reabsorció radicular: Pèrdua de dentina, ciment i os. Es produeix per irritacions o lesions del lligament periodontal i/o de la polpa dental; conseqüència d'un tractament de blanquejament, també pot ser degut a un traumatisme, luxació, infeccions polpars cròniques...

4. MATERIALS UTILITZATS EN EL BLANQUEJAMENT DENTAL

El mecanisme d'acció dels materials de blanquejament es basa en el fet que com a resultat de les reaccions d'aquests en ser aplicats, es produeixen els radicals lliures, àtoms o molècules amb electrons imparells, motiu pel qual són extremadament electrofílics i inestables i atacaran altres molècules orgàniques per aconseguir l'estabilitat, donant així la reacció d'oxido-reducció que transforma les molècules orgàniques pigmentades en molècules simples i aclarides.

4.1 Peròxid d'hidrogen i de carbamida

Peròxid d'hidrogen

El peròxid d'hidrogen (H_2O_2) o aigua oxigenada és un compost químic altament polar amb gran capacitat oxidant.

S'utilitza com a material de blanquejament en odontologia en diferents concentracions, des de 5% a 35%. A altes concentracions és càustic, en contacte amb els teixits pot cremar-los i a més pot alliberar radicals, per això, s'ha de manejar amb cura perquè és termodinàmicament inestable, per tant ha de guardar-se en un contenidor fosc i amb refrigeració.

De vegades es combina amb perborat de sodi ($NaBO_3$), és un agent oxidant en pols. Quan està sec és estable, no obstant això, en presència d'àcid, humitat o aigua es descompon formant metaborat de sodi, peròxid d'hidrogen i oxigen. És fàcil de controlar i més segur que solucions concentrades de peròxid d'hidrogen.



Peròxid de carbamida

El peròxid de carbamida $\text{CO}(\text{NH}_2)_2\text{H}_2\text{O}_2$ és un compost orgànic cristal·lí blanc, format per peròxid d'hidrogen i urea.

Pot utilitzar-se en diferents concentracions, des de 10% a 45%; en ambient hidròfil es descompon aproximadament en 35% de peròxid d'hidrogen i 65% d'urea.

Mitjançant l'addició de carbopol o altres espessants, s'obté el gel o pasta de peròxid de carbamida.



5. INSTRUMENTAL UTILITZAT EN EL BLANQUEJAMENT DENTAL

Actualment, la majoria de materials utilitzats en l'eliminació de tincions dentals intrínseques es presenten amb xeringues precarregades.

En el supòsit de què no sigui així, s'utilitzarà la lloseta de vidre i l'espàtula en el procés de mesclat. Mitjançant una xeringa porta amalgama, es pot transportar la mescla a l'interior de la cavitat.

Els diferents productes de blanquejament i la resta de materials per al segellat i l'obtenció provisional i definitiva, s'adapten a la cavitat mitjançant instrumental plàstic.

6. TÈCNIQUES D'INSTRUMENTACIÓ A QUATRE MANS

Consultar punt 7 UF1-NF1

7. APLICACIÓ TÒPICA D'ELEMENTS DEL BLANQUEJAMENT

7.1 Tècnica d'activació química i foto activada.

Tècnica d'activació química

Aquest tractament es fa en el consultori.

Es col·loca l'agent blanquejador, generalment el peròxid d'hidrogen al 30% - 35% a l'interior i l'exterior de la dent mitjançant una boleta de cotó i una gassa impregnats i seguidament s'aplica una font de calor amb l'objectiu d'accelerar la reacció d'oxidació i la penetració de l'oxigen en els túbuls dentinaris.

Les fonts de calor poden ser làmpades tèrmiques, espàtules de cera, espàtules elèctriques, termocubetes...

Aquesta tècnica cada cop és menys utilitzada, ja que porta associat un elevat risc de reabsorció radicular causada per la irritació del ciment i el lligament periodontal, conseqüència de la combinació del peròxid d'hidrogen amb la calor.

Tècnica d'activació foto activada

Consisteix en l'aplicació de llum ultraviolada sobre la cara vestibular de peça dental.

Es col·loca una turunda de cotó impregnada de peròxid d'hidrogen al 30 – 35% i es realitza una exposició de 2 minuts a la llum ultraviolada.

Últimament s'està estenent l'ús de productes comercials d'activació dual, química i per llum, per blanquejament en consulta. Es poden fer diverses aplicacions en una mateixa sessió; tenen la particularitat de què canvien de color segons perden activitat, marcant així el moment del recanvi.

La seva composició inclou peròxid d'hidrogen al 35%, sulfat de manganès com foto activador i sulfat de ferro com activador químic. Sembla que són productes segurs, com no s'utilitza calor, el risc de reabsorció disminueix.

8. SEGUIMENT I CONTROL

8.1 Contraindicacions del blanquejament

- Tractament de conductes incorrecte: Si la neteja i el segellat del sistema de conductes és incorrecte, és indispensable solucionar aquest defecte abans d'aplicar el tractament de blanquejament.
- Presència de lesions periapicals: Sol ser per un tractament de conductes incorrecte.
- Signes de reabsorció radicular.

- Tinció provocada per restauracions d'amalgama: Les sals d'argent saturen els túbuls dentinaris i resulta completament ineficaç el tractament.
- Restauracions estètiques mal ajustades i amb filtració: S'han de canviar les restauracions abans del tractament per evitar filtracions i perquè l'adhesió de les resines compostes utilitzades en l'obturbació definitiva sigui correcta.

9. CRITERIS DE QUALITAT EN LA REALITZACIÓ DE TÈCNIQUES D'AJUDA EN L'ELIMINACIÓ DE TINCIONS DENTALS INTRÍNSEQUES

A l'hora de realitzar un tractament blanquejador dental, hem de tenir en compte una sèrie d'aspectes, per complir amb els criteris de qualitat que s'exigeixen; són els següents:

Funcionament, esterilitat i neteja correctes.

Equip, instrumental i materials han d'estar en condicions òptimes de funcionament, d'esterilitat i de neteja. Cal tirar l'instrumental un sol ús després del seu ús.

Responsables: higienista/auxiliar i odontòleg.

Funcionament i calibratge de làmpades.

Cal calibrar les llums de blanquejament per tal que no sobrepassin la temperatura recomanada, perquè no ocasionin danys polpars.

Responsable: odontòleg.

Conservació i caducitat.

Sovint, els agents de blanquejament es presenten en envasos que poden ser reutilitzats per més d'un pacient per la quantitat del producte subministrat. En aquests casos, haurem d'anotar la data en què l'agent ha estat obert i revisar les dates de caducitat.

Els agents blanquejadors es guardaran refrigerats per tal de conservar les seves propietats. Si pot ser, es guardaran en estoigs o caixes, per evitar que entrin en contacte directe amb la llum solar.

Responsables: higienista/auxiliar i odontòleg.

Desinfecció de productes reutilitzables.

Atès que els agents blanquejadors solen servir per a més d'un pacient, un cop utilitzats haurem de desinfectar la seva superfície externa mitjançant un agent bacteriològic de contacte i també eliminar la punta dispensadora, emprant una nova per a cada pacient.

Responsables: higienista/auxiliar i odontòleg.

Bibliografia:

OGALLAR AGUIRRE, TERESA (2014). *Conservadora, periodoncia, cirugía e implantes*. Madrid: Aran Ediciones.

GARCÍA BARBERO, JAVIER (2005). *Patología y Terapéutica Dental*. Madrid: Editorial Síntesis, S. A.

DONAIRE RODRÍGUEZ – REY, LAURA; DOMÍNGUEZ NAVARRO, JESÚS (2016). *Conservadora, periodoncia, cirugía e implantes*. Madrid: Editorial Síntesis.

Webgrafia:

SPANISH PUBLISHERS ASSOCIATES S.L. (2011). *ASPECTOS CLÍNICOS Blanqueamiento no vital*. [en línia]. [Consultat: 15 desembre 2018]. Disponible a Internet:

<<https://es.scribd.com/document/313950957/operatoriadentalaspectosclinicos2-pdf>>

DRA. M. ASSUMPCIÓ SAURINA CANALS Y DRA NÚRIA GIRONELLA MASGRAU (2011). *Blanqueamiento dental y estética buco-facial*. [en línia]. [Consultat: 15 desembre 2018]. Disponible a Internet:

<<http://www.semcc.com/master/files/Blanqueamiento%20dental%20-%20Dras.%20Gironella%20y%20Saurina.pdf>>

REVISTA EUROPEA DE ODONTOESTOMATOLOGIA (2007). *REDOE- Revista Europea de Odontoestomatologia*. [en línia]. [Consultat: 15 desembre 2018].

Disponible a Internet: <<http://www.redoe.com/ver.php?id=51>>

FUNDACIÓN ACTA ODONTOLÓGICA VENEZOLANA (2010). *Prevalencia de Fluorosis Dental, Opacidades e Hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar*. [en línia]. [Consultat: 15 desembre 2018]. Disponible a Internet:

<<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/art-11/>>

CREATIVE COMMONS (2013). *Fluorosis dental: Tipos de fluorosis*. [en línia]. [Consultat: 15 desembre 2018]. Disponible a Internet:

<<http://fluorosisdental.blogspot.com/2013/11/tipos-de-fluorosis.html>>