

# **Bioseguretat i confidencialitat en les pràctiques docents en els centres de formació professional en relació a la transmissió del virus VHB, VHC i VIH**

**Dr. Fernando Álava.  
Sra. Caterina Casado.  
Dr. Josep Davins.  
Sr. Joan Lluís Espinós.  
Dr. Albert Gimenez.  
Dra. Núria Teira.**

© **Generalitat de Catalunya**

Departament de Salut  
C/ Roc Boronat 81-95  
Edifici Josep Salvany  
08005 Barcelona  
[www.gencat.cat/salut](http://www.gencat.cat/salut)

**Edició:**

Departament de Salut  
Direcció General de Salut Pública

**Direcció editorial:**

Unitat de Planificació, Imatge i Difusió corporativa  
Departament de Salut

**Assessorament i correcció lingüística:**

Unitat de Planificació lingüística del Departament de Salut.

**Coordinació editorial:**

Direcció General de Salut Pública

**Primera edició:** Barcelona, 2011



## Agraïments

Volem agrair al col·legi de Metges, i especialment al Dr. Miquel Bruguera, el seu assessorament i col·laboració sobretot en la identificació i la definició de procediments invasius que predisposen a infeccions.

## Sumari

1. Objectiu -----	5
2. Titulacions de formació professional amb pràctiques directes susceptibles de generar risc -----	5
3. Consideracions generals sobre transmissió del VHB, el VHC i el VIH en la relació entre els professionals sanitaris i els pacients-----	6
4. Procediments invasius que predisposen a infeccions -----	6
5. Precaucions estàndard-----	7
6. Recomanacions per a la profilaxi postexposició-----	8
7. Confidencialitat-----	8
8. Referències bibliogràfiques -----	11
Annex. Titulacions de formació professional que incorporen pràctiques docents susceptibles de generar risc de transmissió d'infeccions -----	12
Tècnic/a superior d'estètica-----	12
Tècnic/a superior en higiene bucodental-----	18
Tècnic/a en imatge pel diagnòstic-----	28
Tècnic/a superior en laboratori de diagnòstic clínic -----	34
Tècnic/a superior en radioteràpia -----	39

## 1. Objectiu

L'objectiu d'aquest document és establir les recomanacions en relació amb l'actuació del professorat davant del risc de transmissió del virus de l'hepatitis B (VHB), el virus de l'hepatitis C (VHC) i el virus de la immunodeficiència humana (VIH) en els centres de formació professional.

## 2. Titulacions de formació professional amb pràctiques directes susceptibles de generar risc

- Tècnic/a superior en estètica
- Tècnic/a superior en higiene bucodental
- Tècnic/a superior en diagnòstic per la imatge
- Tècnic/a superior en laboratori de diagnòstic clínic
- Tècnic/a superior en radioteràpia

Dins d'aquestes titulacions hem identificat les pràctiques que d'alguna manera o altra poden ser susceptibles de generar risc de transmetre les infeccions del VHB, el VHC i el VIH. En l'annex d'aquest document es troba la referència normativa, la competència, les unitats de competència i el crèdit que conté objectius o continguts referents a les pràctiques docents que són objecte d'aquestes orientacions.

Tècnic/a superior en estètica

- Aplicar les tècniques de microimplantació de pigments, segons el protocol realitzat, en condicions de qualitat i higiene.

Tècnic/a superior en higiene bucodental

- Utilitzar amb destresa, eficàcia i seguretat els instruments i equips de desincrustació, raspatge, allisament radicular i poliment dental.
- Eliminar càlculs, pigments i dipòsits de l'esmalte i ciment dental amb conservació de la integritat de les estructures anatòmiques adjacents i segons normes de seguretat i d'asèpsia personals i de l'instrumental.
- Polir obturacions en funció del disseny anatòmic de la dent preestablert i segons els protocols tècnics i les normes de seguretat.
- Eliminar càlculs i tincions.

Tècnic/a en diagnòstic per la imatge

- Realitzar les tècniques d'administració de productes de contrast amb ordre, precisió i pulcritud, amb l'ús del material i equips adequats i segons el protocol específic.
- Realització del cateterisme, si cal.
- Administrar el producte o radiofàrmac, si cal.

Tècnic/a superior en laboratori de diagnòstic clínic

- Obtenir, preparar i conservar mostres biològiques humanes.

Tècnic/a superior en radioteràpia

- Administrar productes de contrast amb ordre, precisió i pulcritud, amb l'ús del material i els equips adequats i segons el protocol tècnic.
- Realitzar el sondatge, ènema o cateterisme.

### **3. Consideracions generals sobre transmissió del VHB, el VHC i el VIH en la relació entre els professionals sanitaris i els pacients**

L'evidència que proporciona la literatura científica i l'experiència de trenta anys d'epidèmia del VIH/sida permeten afirmar que el risc de transmissió del VIH dels professionals sanitaris als pacients en l'exercici de la pràctica professional és mínim (1). En un estudi de seguiment dels Centers for Disease Control and Prevention, en el qual es van publicar els resultats negatius de més de 22.000 pacients tractats per 63 professionals sanitaris portadors del VIH (incloent-hi 33 odontòlegs), no s'ha demostrat la transmissió del VIH a través de procediments mèdics, quirúrgics o odontològics (2) (3).

La transmissió del VHB i el VHC són més freqüents; pot produir-se de diverses maneres: pel contagi del pacient a través d'un bisturí o agulla contaminats pel tall o la punxada del professional sanitari infectat, així com per la contaminació de les mucoses o els teixits del pacient a través de l'exsudat d'una ferida de la font. Les dues formes de transmissió estan associades a la pràctica de procediments invasius que predisposen a infeccions o sense les mesures de protecció adients.

### **4. Procediments invasius que predisposen a infeccions**

La transmissió d'aquestes infeccions víriques transmises pels professionals sanitaris infectats o pels pacients es pot produir durant un procediment amb finalitat diagnòstica o terapèutica, generalment als quiròfans, a les sales de parts, a les àrees d'atenció d'urgències dels centres sanitaris i també a les consultes d'odontologia.

Els procediments associats a la transmissió es denominen procediments invasius que predisposen a infeccions (4) i són els procediments que comporten un possible contacte entre la sang d'un professional sanitari i els teixits o una ferida oberta del pacient:

- La penetració quirúrgica de teixits, cavitats o òrgans.
- La reparació de ferides traumàtiques majors.
- El cateterisme cardíac i les tècniques d'angiografia.
- El part vaginal instrumental, cesàries i altres procediments obstètrics amb sagnat.
- La manipulació, la incisió o l'extracció de teixits orals o periorals incloses les dents.

Serien, doncs, totes les activitats a l'interior d'una cavitat, en espais i ferides amb poca visibilitat, que es fan amb instruments de tall o punxa o que poden alliberar espícules d'ossos o de dents, de manera que la sang procedent d'una lesió cutània del sanitari pot entrar en contacte amb les mucoses o els teixits del pacient.

Els procediments per al diagnòstic o el tractament en els quals els dits de les mans del sanitari estan sempre visibles o fora d'una cavitat, com ara les extraccions de sang, la col·locació i el manteniment de vies vasculars, les sutures superficials, les endoscòpies i el desbridament d'abscessos superficials no són procediments invasius que predisposen a infeccions.

De les pràctiques docents esmentades que s'imparteixen en els cicles formatius de formació professional, no n'hi ha cap que comporti la realització del que s'ha definit com a procediments invasius que predisposen a infeccions..

## 5. Precaucions estàndard

Els professionals sanitaris han d'adoptar totes les mesures que no solament disminueixen el risc de contagi per un professional sanitari infectat sinó també el de transmissió encreuada entre pacients atesos pel mateix sanitari, que pot actuar com a vector de transmissió.

Cal un compliment estricte de les precaucions estàndard. Aquestes precaucions són d'aplicació sempre que pugui haver-hi contacte amb sang i altres fluids corporals dels pacients, llevat de la suor, amb independència de l'estat serològic del pacient i del sanitari

Són les següents:

1. Cal rentar-se les mans abans i després del contacte amb sang i fluids corporals encara que s'usin guants.

2. S'han de fer servir guants si hi ha possibilitat de contacte amb sang, líquids corporals o material contaminat i amb mucoses o pell no intacta. Els guants s'han de canviar després de cada contacte o manipulació en un pacient, abans d'atendre'n un altre i sempre que es trenquin o es perforin.
3. Cal prevenir les ferides causades per agulles, bisturís i per qualsevol altre instrument que pugui perforar la pell, i col·locar-los després d'usar-los en contenidors especials resistents a ruptures. No s'ha d'intentar encaputxar mai les agulles.
4. Els professionals sanitaris amb lesions cutànies exudatives s'han d'abstenir d'atendre directament els pacients i de manipular tot el material que s'utilitzi per realitzar procediments invasius fins a la curació de les lesions.
5. El material en contacte amb sang i fluids orgànics ha de ser d'un sol ús, en cas de material reutilitzable s'han de seguir les normes de desinfecció o d'esterilització adequades.

## 6. Recomanacions per a la profilaxi postexposició

Les recomanacions davant d'una exposició laboral al VIH, el VHB i el VHC (5) s'han descrit fent referència a professionals sanitaris exposats, ja que és la situació que s'ha produït més freqüentment en el medi sanitari com a causa de transmissió del VIH, el VHB i el VHC (de pacient a professional). En cas que sigui el pacient la persona exposada, les pautes d'actuació que cal seguir són les mateixes. És a dir, si un pacient sofreix una exposició parenteral o de mucoses a sang o altres líquids corporals d'un professional sanitari, se l'ha d'informar de l'incident i s'ha de seguir en tots els casos el procediment següent: (6)

1. Cal deixar fluir lliurement la sang durant 2-3 minuts sota l'aigua corrent.
2. S'ha d'induir el sagnat si és necessari.
3. Cal rentar bé la ferida amb aigua i sabó, i posteriorment amb alcohol de 70 ° o povidona iodada al 10% (Betadine, Topionic o similar...).
4. En cas de contaminació de la mucosa oral, nasal o conjuntival, cal rentar amb aigua abundant o solució salina isotònica.
5. Totes les persones implicades en l'accident han d'acudir a un servei d'urgències hospitalari per valorar-ne i diagnosticar-ne l'estat

## 7. Confidencialitat

El dret a la confidencialitat (7) es basa en un dret constitucional fonamental: el dret a l'honor, a la intimitat personal i a la pròpia imatge són drets protegits per l'article 18 de la Constitució espanyola i la Llei orgànica de 1/1982, i en l'àmbit sanitari per la Llei 41/2002, de 14 de novembre, bàsica reguladora de l'autonomia del pacient i de drets i obligacions en matèria d'informació i documentació clínica, i la Llei 21/2000, de 29 de desembre, sobre els drets d'informació relativa a la salut, l'autonomia del pacient i la documentació clínica. En aquestes lleis, d'una banda, es reconeix explícitament el dret a la intimitat i el dret que es



respecti el caràcter confidencial de les dades de salut i que ningú hi accedeixi sense autorització i, de l'altra, el deure dels centres sanitaris de garantir-ho.

És fonamental que es mantingui estrictament la confidencialitat sobre les persones infectades pel VIH, el VHB i el VHC.

Cal un compliment estricte de les precaucions estàndard. Aquestes precaucions són d'aplicació sempre que pugui haver-hi contacte amb sang i altres fluids corporals dels pacients, llevat de la suor, amb independència de l'estat serològic del pacient i del sanitari

Si, per un motiu o altre, arriba al centre docent informació sobre l'estat de salut d'una persona infectada pel VIH, el VHB o el VHC, no se n'ha de difondre la identitat per evitar els efectes indesitjables que això pot comportar.

No és obligat informar del diagnòstic al centre educatiu

La persona assabentada d'una possible infecció, ha de mantenir la reserva adequada de la informació i que només la pot utilitzar amb l'autorització expressa de la persona afectada

Atès que avui en dia la majoria de les persones infectades gaudeixen d'un bon estat de salut, ja que reben tractament i no requereixen protecció, és la seva decisió informar-ne el centre educatiu.

Atès que les mesures de bioseguretat durant les pràctiques al centre educatiu s'han de prendre sempre amb tothom, i no només en cas de possible infecció pel VIH, el VHB i el VHC. No està justificat que el centre formatiu investigui de manera sistemàtica ni ocasional la possible infecció pel VIH, el VHB i el VHC d'una persona que és al centre. La intromissió de persones no autoritzades en aquest tipus d'informació comporta la vulneració fonamental del dret a la intimitat.

A més, cal tenir en compte que el resultat negatiu de l'anàlisi no ens garanteix que aquesta persona no pugui infectar-se més endavant, cosa que evidencia la inutilitat de voler conèixer qui és positiu o no en un moment precís com a mesura de prevenció.

Ara bé, pot passar que al centre formatiu arribi informació sobre un possible cas d'infecció pel VIH, el VHB o el VHC, i també pot ser que, davant d'un alumne que presenta algun símptoma de malaltia, el centre formatiu demani informació. Vegem a continuació què cal fer davant de les diferents situacions que es poden produir.

### **1. Actuació davant d'un cas de sospita d'infecció pel VIH, el VHB o el VHC**

La sospita que una persona de la comunitat educativa que no presenta cap símptoma de malaltia es pugui haver estat infectat pel fet que presenta algun factor de risc o simplement perquè conviu amb una persona infectada o malalta, no és raó suficient per indagar i obtenir-ne més informació. Hem de tractar la persona amb normalitat absoluta. Els serveis sanitaris i les direccions dels centres educatius no estan obligats a donar informació sobre el seu estat ja que l'assistència al centre docent no representa perill ni per a ella ni per als altres, i les pràctiques s'han de realitzar sempre amb totes les mesures de bioseguretat.

### **2. Actuació davant d'un cas d'infecció pel VIH, el VHB o el VHC**

En el cas d'assabentar-nos de la infecció d'una persona, ja sigui alumne o company de l'equip docent, cal mantenir la reserva adequada de la informació, i només es pot comunicar a altres persones amb autorització expressa de la persona afectada.

Cal actuar seguint els criteris que s'esmenten a continuació:

1. El centre no té dret a exigir en cap cas informació de la història clínica. En el cas de la infecció pel VIH, el VHB o el VHC és la mateixa persona que decideix si vol comunicar-ho al centre formatiu o no. En cas de voler-ho comunicar, el més indicat és que ho faci la direcció de l'escola.
2. S'ha d'acceptar l'alumne, mantenir les activitats i la metodologia normalitzada en el centre i permetre'n la participació habitual.
3. En cas de tenir dubtes o de necessitar més informació, la direcció del centre s'ha de posar en contacte amb el Programa per a la Prevenció i l'Assistència de la Sida, que ha de donar la informació i el suport necessaris al centre mitjançant el telèfon 935 513 641 o l'adreça de correu electrònic [sida@gencat.cat](mailto:sida@gencat.cat).
4. Cal preservar i evitar que es conegui la infecció pel VIH, el VHB o el VHC d'aquesta persona, i mantenir la confidencialitat de manera estricta.
5. S'ha de donar el suport necessari a l'alumne per tal que no se senti ni sigui discriminat.
6. La persona que n'hagi estat informada (director, professor, tutor, etc.) ha de mantenir la confidencialitat de la informació. Tot i que no és obligatori, pot ser recomanable

que la direcció del centre estigui informada de qualsevol circumstància que afecti l'alumnat per garantir-ne una atenció adequada.

7. Per tal que el traspàs de la informació es faci pels mitjans adequats, és a dir, a través de la persona afectada, no està justificat que en l'expedient acadèmic hi figurin dades referents a la salut i, per tant, que passin amb l'expedient quan, per exemple, es traslladi de centre.

## 8. Referències bibliogràfiques

1. Donneley M, Duckworth G, Nelson S et al. Are HIV lookbacks worthwhile? Outcome of an exercise to notify patients by an HIV infected health care worker. Incident Management teams. *Commun Dis Public Health*. 1999;2:126-9.
2. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for HIV, STD and TB Prevention. Division of HIV/AIDS prevention. Surveillance of health care workers with HIV/Aids. <http://www.cdc.gov/publications.htm>.
3. Gimenez A, Aguilera R et al. La infecció pel virus de la immunodeficiència humana (HIV) en el medi sanitari. Barcelona: Departament de Salut, 1998.
4. Bruguera M, Barrio JL, Bayas JM et al. Com actuar quan un metge és portador del virus de la immunodeficiència humana o dels virus de l'hepatitis B o C. Barcelona: Col·legi Oficial de Metges de Barcelona. Quaderns de la Bona Praxi, 21. 2006.
5. Casabona J, Almeda J et al. Recomanacions per a la profilaxi postexposició no ocupacional al VIH. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2003.
6. Pardell H, Ramos A et al. Normes d'actuació després d'una exposició accidental a sang o altres fluids biològics en el medi sanitari. Barcelona: Col·legi de Metges de Barcelona. Quaderns de la Bona Praxi, 9.

## **Annex. Titulacions de formació professional que incorporen pràctiques docents susceptibles de generar risc de transmissió d'infeccions**

### **Tècnic/a superior d'estètica**

**DECRET 349/1997, de 25 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior d'estètica (DOGC núm. 2551, de 7 de gener de 1998).**

#### **1. Perfil professional.**

##### **1.1 Competència general.**

És competència general d'aquest tècnic potenciar la imatge física, assessorant al client, avaluant les seves necessitats estètiques i aplicant els tractaments i les atencions estètiques necessàries en condicions de qualitat, seguretat i higiene òptimes, i també administrar, gestionar i organitzar un institut de bellesa, optimitant el desenvolupament de l'activitat empresarial, sota supervisió corresponent.

##### **1.2 Competències professionals.**

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

- a) Definir i protocolitzar el tractament / atencions en funció del diagnòstic estètic, organitzant la prestació del servei, en condicions de qualitat òptima:
- b) Personalitzar, supervisar o aplicar tècniques d'electroestètica integrant-les en un tractament estètic específic:
- c) Personalitzar, supervisar o executar massatges facials i corporals, en funció del diagnòstic estètic prèviament realitzat:

d) Personalitzar, supervisar o aplicar tècniques hidrotermals i complementàries integrant-les en un tractament estètic:

e) Personalitzar, supervisar o aplicar tècniques d'eliminació de pèl moixí per procediments mecànics, elèctrics i radioelèctrics:

f) Supervisar o efectuar canvis sobre l'aspecte físic de la persona mitjançant la microimplantació de pigments segons disseny previ:

g) Realitzar l'administració, gestió i comercialització en una petita empresa:

#### **2. Crèdits del currículum en els quals estan contemplades les pràctiques docents.**

##### **Crèdit 6: microimplantació de pigments.**

a) Durada: 90 hores.

b) Objectius terminals.

Identificar les necessitats/demandes o preferències del client a partir d'enquestes realitzades i de l'observació de la zona que s'ha de tractar.

Analitzar les característiques físiques del client tenint en compte les dades personals, la pigmentació natural que presenta, la qualitat, velocitat de regeneració de la pell, i també la sensibilitat de la zona que s'ha de tractar.

Relacionar les característiques físiques observades amb les demandes/necessitats o preferències del client, i també amb els efectes òptics que s'han d'obtenir.

Realització del disseny previ a la microimplantació a partir de les característiques físiques que presenta el client i les seves demandes/necessitats o preferències.

Determinar el resultat que s'obtindrà amb la microimplantació de pigments a partir de l'aplicació de les tècniques de maquillatge segons el disseny previ realitzat.

Enregistrar les dades obtingudes de l'observació macroscòpica de les característiques físiques de la pell del client, a partir de l'observació directa i de les prescripcions i informes mèdics o d'altres professionals, en el dossier d'estètica integral, en condicions de confidencialitat, fiabilitat i precisió.

Informar/assessorar al client sobre la tècnica seleccionada, el disseny realitzat, les sensacions que percebrà durant la seva execució, i també els resultats i la possibilitat de realitzar més microimplantacions per a la consecució d'un resultat harmònic.

Informar/assessorar al client sobre les reaccions que es produiran en la pell i en els punts pigmentats durant els dies posteriors a l'aplicació de la tècnica, sobre els productes cosmètics idonis per ressaltar el resultat del procés i sobre la possibilitat de sotmetre's a retocs per optimitzar aquest resultat.

Relacionar les tècniques de microimplantació de pigments amb la seva finalitat i el seu camp d'aplicació.

Determinar quines alteracions estètiques es poden tractar amb la tècnica de microimplantació de pigments.

Relacionar les tècniques de microimplantació de pigments amb els efectes òptics que es produeixen.

Avaluar els riscos potencials que poden sorgir en l'aplicació de la tècnica de

microimplantació de pigments, a partir de les característiques físiques del client, i també les possibles contraindicacions absolutes o relatives per a la seva implantació.

Determinar les mesures de protecció personal que han d'adoptar tant el professional com el client, en l'aplicació de la tècnica, i també la normativa legal aplicable al centre o instal·lació.

Identificar possibles interaccions entre els productes per a la microimplantació de pigments i d'altres productes cosmètics o processos d'estètica integral.

Relacionar el procés de microimplantació de pigments amb els productes, estris i aparells que cal utilitzar.

Protocolitzar la tècnica de microimplantació de pigments en funció de les condicions generals d'aplicació, dels valors dels paràmetres que influeixen i de les característiques i condicions que presenta el client.

Seleccionar els mitjans tècnics necessaris que cal utilitzar i també els productes cosmètics en funció de la tècnica que s'ha d'aplicar.

Valorar els resultats de la prova de sensibilitat en aplicar els pigments al client en una zona determinada, amb destresa i en condicions d'higiene i seguretat.

Seleccionar els colors dels pigments en funció de la zona que s'ha de pigmentar, de la pigmentació natural de la pell, ulls i cabells del client, dels mètodes d'aplicació seleccionats i del tipus de treball que s'ha de realitzar: reparació de celles, de cicatrius, delineació dels ulls, perfilat dels llavis, pigues, tatuatges, correccions i d'altres.

Obtenir les tonalitats desitjades per executar la tècnica de microimplantació de pigments en el client mitjançant la selecció de les operacions fisicoquímiques necessàries, segons les formes cosmètiques utilitzades.

Controlar el compliment de les pautes de correcta utilització i conservació dels equips necessaris per a la microimplantació de pigments.

Realitzar les operacions prèvies de preparació del client en funció de la zona corporal que s'ha de tractar, de la seva sensibilitat i de les característiques i condicions que presenta, en condicions higienicosanitàries.

Aplicar les mesures de protecció personal i del client necessàries per garantir la microimplantació en condicions higienicosanitàries.

Aplicar els productes medicamentosos de lliure dispensació abans de l'aplicació de les tècniques atenent a les instruccions d'ús indicades pel laboratori fabricant, i en funció del protocol realitzat, en condicions de seguretat i higiene.

**Aplicar les tècniques de microimplantació de pigments, segons el protocol realitzat, en condicions de qualitat i higiene.**

Avaluar els processos i els resultats de l'aplicació de les tècniques de microimplantació de pigments en el client, en funció dels resultats desitjats.

Proposar mesures que optimin la prestació i la qualitat del servei mitjançant la relació els resultats obtinguts amb els resultats esperats de l'aplicació de la tècnica de microimplantació.

Determinar el grau de satisfacció del client, tant pel resultat final obtingut com per l'atenció personal rebuda.

Determinar la necessitat de repetir de forma parcial o total el procés de microimplantació de pigments.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Introducció a la microimplantació de pigments:

Llum, color i forma.

Concepte de color.

Teoria del color.

Teoria de la percepció (il·lusió òptica en les correccions).

Tipus de colors: simples i compostos.

Colors primaris i colors secundaris: concepte i característiques.

Síntesi additiva i substractiva: concepte i característiques.

Concepte de to, llum i ombra.

Actuació de la llum sobre els objectes.

Escales cromàtiques i cercle cromàtic.

Colors complementaris.

Significats i qualitats dels colors.

Concepte de pigments.

Tècniques lligades al color per a la preparació de pigments.

Evolució del color dels pigments.

2. Harmonies i contrast:

Concepte.

Tipus.

Classificació.

**3. El procés de microimplantació de pigments:**

Diferències entre la microimplantació i el tatuatge.

**Aplicacions: pigmentació i despigmentació.**

**Tècniques de microimplantació de pigments: execució en les diferents regions anatòmiques per obtenir efectes de pigmentació o despigmentació.**

Efectes de la microimplantació en la pell.

La durada del procés.

4. Els mitjans tècnics i els equips utilitzats per a la microimplantació:

Aparells i accessoris per a la microimplantació: descripció, funcionament, pautes d'utilització.

Manteniment d'ús.

5. Pigments i altres productes utilitzats en els productes de microimplantació:

Pigments específics: característiques i propietats, criteris de selecció, pautes per a la seva correcta preparació, manipulació, aplicació i conservació.

Productes cosmètics i no cosmètics auxiliars per a la microimplantació: criteris de selecció, pautes per a la seva correcta preparació, manipulació, aplicació i conservació.

6. Seguretat i higiene en els processos de microimplantació de pigments:

Mesures de protecció personal del professional en la microimplantació de pigments: indumentària i equip de protecció personal, posicions ergonòmiques recomanables per a la realització del treball.

Mesures de protecció personal pel client en el procés de microimplantació de pigments: indumentària i equip de protecció personal, posicions ergonòmiques recomanables per sotmetre's a la microimplantació de pigments.

Mesures de seguretat i higiene aplicables als estris i accessoris utilitzats en el procés de microimplantació de pigments.

7. Control de qualitat en els processos de microimplantació de pigments:

Elements de qualitat.

Paràmetres que defineixen la qualitat en els processos de microimplantació de pigments: grau de satisfacció del client, resultats obtinguts i la seva valoració.

La seguretat i la higiene com a factor determinant en la qualitat dels processos de microimplantació de pigments.

d) Continguts de procediments.

1. Avaluació de les condicions, característiques o riscos del client:

Obtenció de la informació mitjançant tècniques d'entrevista i d'observació.

Valoració de la informació obtinguda.

Comprovació de que els signes i símptomes descrits en el dossier d'estètica integral del client són els observats.

Identificació, si escau de signes de patologia.

Remissió si escau al facultatiu o a d'altres professionals.

Enregistrament o modificació de la informació en funció de la que s'ha obtingut.

2. Definició de l'harmonia natural del client:

Identificació de les necessitats/demandes o preferències del client.

Determinació del color i to dels cabells del client.

Determinació del color dels ulls del client.

Determinació del to de la pell del client.

Determinació del tipus d'harmonia natural.

Elecció del tipus de color que cal aplicar al client.

Enregistrament del tipus d'harmonia seleccionat i del tipus de color en el dossier d'estètica integral del client.



### 3. Assessorament al client:

Identificació de la tipologia del client.

Interpretació de les necessitats/demandes o preferències del client.

Interpretació dels ítems més significatius en el dossier d'estètica integral del client.

Determinació del tipus de pigment i color que cal utilitzar, i també dels estris més idonis.

Informació al client.

Enregistrament de la informació donada al dossier d'estètica integral del client.

### 4. Disseny:

Identificació de les característiques anatòmiques de la zona.

Determinació de les possibles desproporcions.

Dibuix de la zona que s'ha de corregir.

Aplicació dels productes de maquillatge sobre el dibuix realitzat.

Valoració dels resultats del disseny.

### 5. Protocolització de la tècnica de microimplantació de pigments que cal aplicar:

Identificació de les necessitats/demandes o preferències del client.

Interpretació dels informes emesos pels facultatius o d'altres professionals si escau.

Identificació/interpretació de les dades obtingudes en l'observació i en l'entrevista al client.

Selecció dels mitjans tècnics que cal utilitzar.

Determinació del tipus d'instal·lacions, estris, accessoris i elements tècnics que cal utilitzar.

Selecció dels productes cosmètics (pigments) que cal utilitzar.

Determinació del tipus de color que cal utilitzar.

Determinació de la regió anatòmica que s'ha de tractar.

Determinació del nombre de sessions i freqüència del tractament.

Enregistrament en el dossier d'estètica integral del client de les dades obtingudes.

### 6. Creació de color:

Identificació de les preferències o necessitats/demandes del client.

Percepció del tipus de color del client.

Valoració del grau de llum/ombra de la zona.

Realització de la mescla de colors.

Obtenció del color definitiu que cal aplicar.

Enregistrament del color seleccionat en el dossier d'estètica integral del client.

### 7. Preparació dels mitjans tècnics:

Identificació de les tècniques que cal aplicar.

Identificació de la zona que s'ha de tractar.

Interpretació del protocol que cal aplicar.

Determinació dels tipus de pigments i del color que s'ha d'aplicar.

Realització de les operacions fisicoquímiques de preparació dels pigments.

Preparació de les instal·lacions, mitjans tècnics, aparells i accessoris.

Comprovació de les condicions higienicosanitàries.

### 8. Preparació del client:

Identificació de la tècnica que cal aplicar.



Interpretació del protocol que cal aplicar.

Identificació de la zona que s'ha de tractar.

Determinació/aplicació de les normes ergonòmiques i de seguretat amb relació al client.

Informació al client.

Determinació de la necessitat del procés previ.

Enregistrament de les dades obtingudes en el dossier d'estètica integral del client.

### **9. Aplicació de la microimplantació de pigments:**

**Identificació de les necessitats/demandes o preferències del client.**

**Avaluació de les condicions i de les característiques del client.**

**Valoració de les dades de les prescripcions facultatives.**

**Interpretació del protocol que cal utilitzar.**

**Informació al client.**

**Preparació dels mitjans tècnics que cal utilitzar.**

**Determinació/aplicació de les normes ergonòmiques i de seguretat amb relació al client.**

**Ajust dels paràmetres en funció de la tècnica.**

**Aplicació de les maniobres de microimplantació.**

**Valoració dels resultats obtinguts.**

**Aplicació de mesures correctores si escau.**

**Comprovació del grau de satisfacció del client.**

**Enregistrament de les dades obtingudes o observades en el dossier d'estètica integral del client.**

**Neteja dels estris utilitzats.**

10. Control de qualitat:

Identificació de la tècnica.

Identificació de les dades obtingudes de les valoracions de les característiques de la pell.

Interpretació de les demandes/necessitats o preferències del client.

Valoració dels resultats obtinguts.

Determinació de la necessitat de repetir de forma parcial o global la tècnica seleccionada.

Comprovació del grau de satisfacció del client.

Posada en marxa de mecanismes de correcció, si escau.

11. Formalització del dossier d'estètica integral del client:

Identificació de les necessitats/demandes o preferències del client.

Identificació/interpretació de les dades dels informes mèdics o d'altres professionals, si escau.

Identificació dels ítems més importants de l'enquesta i de les dades obtingudes amb l'observació.

Identificació del protocol de tractament que cal realitzar.

Identificació dels materials i productes cosmètics que cal utilitzar.

Enregistrament de les dades obtingudes en l'observació i enquesta al client.

Enregistrament del tipus de tractament.

Enregistrament del nombre i durada de les sessions, periodicitat o freqüència.

Enregistrament sobre les possibles assessories.

Enregistrament de les dades obtingudes en l'aplicació de les tècniques de microimplantació.

## **Tècnic/a superior en higiene bucodental**

**DECRET 348/1997, de 25 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior d'higiene bucodental (DOGC núm. 2551, de 7 de gener de 1998).**

### **1. Perfil professional.**

#### **1.1 Competència general.**

És competència general d'aquest tècnic promoure la salut de les persones i de la comunitat, programant i desenvolupant activitats preventives i assistencials, com a membre d'un equip de salut bucodental, executant dites activitats mitjançant l'exploració, detecció i registre de l'estat de salut/malaltia bucodental de les persones i organitzant i programant al seu nivell el treball, sota criteris de qualitat, seguretat i optimització de recursos, sota la supervisió corresponent.

#### **1.2 Competències professionals.**

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

- a) Organitzar i gestionar al seu nivell l'àrea de treball assignada en la unitat/gabinet.
- b) Explorar, detectar i enregistrar l'estat de salut/malaltia bucodental de les persones, sota la supervisió del facultatiu.
- c) Prevenir les malalties bucodentals de les persones mitjançant intervenció directa.

d) Avaluar la salut bucodental de les persones i la comunitat mitjançant activitats de vigilància epidemiològica.

e) Fomentar la salut bucodental de les persones mitjançant activitats d'educació sanitària i promoció de la salut.

2. Crèdits del currículum en els quals estan contemplades les pràctiques docents.

### **Crèdit 2: exploració bucodental.**

a) Durada: 210 hores.

b) Objectius terminals.

Relacionar les estructures anatòmiques del cap i el coll amb les seves característiques morfològiques i funcionals.

Comparar les característiques morfològiques i funcionals de les dents i els teixits de suport i les relacions oclusals intermaxil·lars amb els patrons de normalitat bucodental a partir de l'observació i l'exploració bucodental.

Identificar les diferents peces dentàries a partir de les seves característiques anatòmiques i funcionals en funció del tipus i de la localització.

Interpretar la informació de prospectes farmacològics dels productes que s'utilitzen freqüentment en odontologia a partir de documentació tecnicocomercial.

Determinar el valor nutricional de dietes tipus, els components cariogènics i els possibles aliments substitutius a partir de taules de composició dels aliments.

Formalitzar, amb la terminologia tècnica i la codificació establerta, diferents tipus de registres dentals segons el tipus, característiques i alteracions o patologies de les peces dentàries.

Identificar la funció, prestacions, característiques d'ús i de manteniment dels instruments d'exploració a partir del seu disseny i de documentació tècnica.

**Explorar la cavitat bucodental amb eficàcia, destresa i amb l'instrumental adient, aplicant criteris ergonòmics i en funció dels criteris clínics i epidemiològics establerts.**

Obtenir dades d'interès per valorar l'estat de salut bucodental a partir de les informacions facilitades pel pacient/client.

Detectar signes i símptomes de càries, tosca supra i subgingival, tincions intrínseques i extrínseques, dipòsits sobre l'esmalt o ciment dental, alteracions periodontals, maloclusions, alteracions de la mucosa, traumatismes i restauracions en mal estat, a partir de l'exploració de la cavitat bucodental i de la història clínica del pacient/client.

Estimar la presència de factors cariogènics a partir de la història clínica del pacient/client, els hàbits higiènics i dietètics i les dades de l'exploració.

Relacionar les principals alteracions o patologies de l'aparell estomatognàtic amb l'etiopatogènia, evolució i repercussions locals o generals.

Relacionar les repercussions de determinades patologies generals amb alteracions o patologies específiques de l'aparell estomatognàtic i viceversa.

Organitzar els equips, instruments i material en les condicions requerides en funció de la tècnica assistencial que cal realitzar.

Detectar placa bacteriana en la cavitat bucodental a partir de l'observació de mitjans de coloració i il·luminació.

Valorar el nivell de placa dental a partir de fórmules establertes per al càlcul de l'índex de placa.

Recollir i manipular mostres de saliva i placa bacteriana amb el material i instrumental adient i en les condicions asèptiques requerides.

Diferenciar, a partir dels resultats del cultiu i de proves bioquímiques d'identificació, les espècies bacterianes relacionades amb la susceptibilitat a la càries.

Valorar el grau de susceptibilitat a la càries a partir de la mesura del pH de la secreció salivar i del temps de creixement, coloració i recompte de colònies d'un cultiu.

Identificar les funcions, prestacions, característiques, condicions d'ús i de manteniment dels equips radiogràfics bucodentals, a partir de manuals tècnics.

Relacionar els fonaments físics de les radiacions ionitzants i els seus efectes sobre l'organisme amb la seva aplicació en radiologia i les mesures preventives necessàries.

Determinar els criteris de posicionament del pacient/client, el temps d'exposició i l'angulació del feix de raigs X segons el tipus de registre radiogràfic que s'ha d'obtenir i els protocols de la tècnica radiològica.

Seleccionar el tipus de pel·lícula radiogràfica i els elements de suport i posicionament en funció del registre radiogràfic que cal obtenir, el tipus de projecció i la zona anatòmica que s'ha d'explorar.

Seleccionar i col·locar els elements de radioprotecció personals i del pacient/client en funció de la tècnica radiogràfica, les característiques del pacient/client i els protocols establerts.

Obtenir impressions radiogràfiques intraorals i extraorals seguint les normes de radioprotecció del pacient/client, personals i ambiental establertes.

Ajustar els paràmetres de treball dels equips radiològics en funció del tipus d'impressió radiològica i de les característiques del pacient/client.

Revelar, fixar i assecat pel·lícules radiogràfiques bucodentals amb la qualitat requerida, amb ordre, amb pulcritud i segons els protocols establerts.

Verificar la qualitat de les impressions radiogràfiques segons el tipus i tècnica prescrita i els criteris de qualitat establerts.

Organitzar-se, amb criteris d'eficàcia, les activitats de treball per a la realització de les tècniques exploratòries programades.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Embriologia i anatomia regional de cap i coll:

Embriologia maxil·lofacial.

Ossos del crani i de la cara.

Articulacions temporomandibular i craniofacials.

Músculs del cap, facials, mastegadors i de la llengua.

Angiologia: sistema de l'artèria aorta, de la vena cava superior i les venes jugulars.

Sistema limfàtic del cap i el coll.

Nervis cranials. Sistema neurovegetatiu del cap i el coll.

Glàndules salivals.

2. Anatomia dental:

Estructura, ubicació i funcions de les dents.

Grups dentaris.

Nomenclatura dentària, fórmules i registres dentaris.

Histologia dentària i dels teixits de suport.

Denticions.

Oclusió.

3. Fisiologia de l'aparell estomatognàtic:

Respiració.

Fonació.

Masticació.

Deglució.

Fisiologia de la secreció salivar.

4. Patologia de l'aparell estomatognàtic:

Cariologia.

Patologia pulpar.

Malalties periodontals.

Traumatismes i infeccions.

Maloclusions.

Trastorns de l'articulació temporomandibular.

Alteracions del desenvolupament i creixement dentari.

Alteracions produïdes per malalties sistèmiques.

Lesions de parts toves i patologia tumoral.

5. Patologia general amb repercussions en l'aparell estomatognàtic:

Patologia cardiovascular.

Patologia endocrina.

Alteracions neurològiques.

Patologia infecciosa.

Patologia al·lèrgica.

Discràsies sanguínies.

Patologia digestiva.

#### 6. Farmacologia:

Medicaments: definició, tipus, formes d'administració, absorció, destí i toxicitat.

Fàrmacs utilitzats en el tractament de les infeccions bucodentals.

Antisèptics, agents anticàries i fàrmacs afins utilitzats en la pràctica odontològica.

Analgèsics i addicció.

Fàrmacs que afecten a les reaccions al·lèrgiques i a la resposta autoimmunitària.

Fàrmacs amb repercussió en l'aparell estomatognàtic.

#### 7. Dietètica aplicada a la salut bucodental:

Concepte d'alimentació i nutrició.

Els requeriments energètics i nutricionals.

Components cariogènics de la dieta.

Modificació de la cariogenicitat de la dieta.

L'enquesta dietètica en salut bucodental.

#### 8. Profilaxi bucodental:

El raspallat de les dents.

Higiene interdental.

Tècniques de control de placa.

Productes d'higiene bucodental.

#### 9. L'exploració bucodental:

Anamnesi general del pacient/client.

Instrumental i material.

Tècniques d'exploració extra i intraoral.

**Tècniques d'exploració periodontal: índex, gingival, sondatge periodontal, mobilitat dentària.**

#### 10. Registres d'exploració bucodental:

Tipus: índex CAO, índex de placa, índex gingival, índex periodontal.

Concepte i utilitat.

Procediment de càlcul.

Criteris de formalització.

#### 11. Proves específiques de determinació de susceptibilitat a la càries:

Nivells de secreció i pH salivar.

Procediments d'estimulació, recollida i mesura del pH salivar.

Cultius bacteriològics salivars.

Mesures d'asèpsia per a la manipulació.

Tècniques microscòpiques i bioquímiques d'identificació bacteriana.

#### 12. Proves específiques de determinació de susceptibilitat a la malaltia periodontal:

Tècniques d'obtenció de placa bacteriana.

Cultius bacteriològics de placa bacteriana.

Mesures d'asèpsia per a la manipulació.

Tècniques microscòpiques.

#### 13. Radioprotecció:

Fonaments físics i efectes de les radiacions ionitzants.

Criteris de limitació de l'exposició a les radiacions.

Mesures de protecció.

Control de les radiacions.

14. Radiologia de l'aparell estomatognàtic:	Identificació de l'alteració.
Equips de radiologia dental.	Determinació de la necessitat d'informar al facultatiu.
Tipus de pel·lícula radiogràfica.	
Tècniques de processament, muntatge i observació de la pel·lícula.	3. Anàlisi dietètica:
Principis bàsics de la radiografia intraoral: tècnica de la bisectriu i del paral·lelisme.	Obtenció d'informació sobre la dieta alimentària del client.
Exploració periapical, oclusal i interproximal.	Interpretació de taules de composició dels aliments.
Radiografia extraoral.	Càlcul del valor nutricional.
Exploració de la mandíbula, maxil·lar superior, articulació temporomandibular i complex orofacial.	Valoració del nivell de cariogenicitat dels aliments de la dieta.
Exploració cefalomètrica i panoràmica.	Proposta de substitució dels aliments cariogènics.
	Informació al client/usuari.
d) Continguts de procediments.	
1. Identificació de peces dentàries:	4. Formalització d'odontogrames:
Observació de la peça dentària.	Identificació del pacient/client.
Identificació de la ubicació.	Observació de les peces dentàries.
Descripció de les característiques morfològiques.	Localització de les peces en l'odontograma.
Descripció de les relacions amb altres peces o estructures.	Assignació del codi a la dent i a la patologia, si cal.
Comparació de les característiques amb patrons de normalitat.	Registre en l'odontograma.
Identificació de la peça dentària.	5. Preparació de fàrmacs:
	Identificació del fàrmac.
2. Detecció d'alteracions morfològiques o funcionals:	Interpretació de la documentació tècnica.
Observació de la zona o element.	Comprovació del tipus de fàrmac, forma de presentació i dosificació amb la prescripció corresponent.
Obtenció d'informació a partir del client.	Selecció del material necessari per a la preparació i administració.
Comparació de les dades amb patrons de normalitat.	Càlcul i preparació de la dosi prescrita, si cal.

Comprovació de la correspondència del fàrmac amb la identitat del client.

#### **6. Determinació de l'estat de salut bucodental:**

Identificació del pacient.

Elaboració de la història clínica.

Selecció dels instruments exploratoris.

#### **Exploració intra i extraoral.**

Detecció de signes d'alteracions o patològics.

Registre en l'odontograma i la fitxa clínica.

Determinació de les intervencions necessàries.

Informació, en cas necessari al facultatiu.

#### **7. Estudi de la susceptibilitat a la càries:**

Identificació de les característiques del pacient.

Interpretació de la història clínica.

#### **Exploració bucodental.**

Determinació de la tècnica d'estudi.

Selecció dels instruments i material.

Aplicació de la tècnica.

Valoració del grau de risc cariogènic.

Determinació de les mesures preventives que cal adoptar.

8. Anàlisi de mostres de saliva o placa bacteriana:

Recollida de la mostra de la cavitat bucodental.

Preparació de la mostra.

Selecció del medi de cultiu adient.

Sembra o inoculació.

Control dels paràmetres d'incubació.

Determinació del mètode d'identificació microbiològica.

Realització de la tècnica.

9. Anàlisi bioquímica d'identificació microbiològica:

Selecció del test o kit bioquímic.

Inoculació de la mostra.

Control dels paràmetres de reacció.

Observació i registre dels resultats.

Interpretació de les dades obtingudes.

Identificació dels microorganismes.

Valoració del grau de patogenicitat.

Registre dels resultats.

10. Observació microscòpica de microorganismes:

Dilució de la mostra.

Muntatge de la preparació.

Preparació del microscopi.

Identificació de microorganismes.

Quantificació.

Valoració de la patogenicitat.

Registre dels resultats.

11. Obtenció d'impressions radiogràfiques:

Comprovació de l'equip.



Interpretació de les característiques de la radiografia sol·licitada.

Preparació del material necessari i el tipus de pel·lícula radiogràfica.

Anàlisi de les característiques del pacient/client.

Posicionament del client en les condicions idònies.

Col·locació dels elements de radioprotecció.

Col·locació dels elements de suport de la pel·lícula intra o extraorals.

Ajust de l'equip als requeriments d'exposició i angulació.

Obtenció de la impressió.

#### 12. Revelat de radiografies:

Comprovació de les condicions ambientals.

Preparació de les cubetes amb els productes corresponents.

Determinació de la seqüència del procés.

Control de les condicions de reacció dels productes.

Visualització de la radiografia.

Comprovació de la qualitat de la radiografia obtinguda.

Determinació de l'oportunitat de repetir-la.

#### 13. Control de les radiacions:

Comprovació sistemàtica de l'equip.

Detecció de situacions de risc.

Adopció de les mesures de protecció protocolitzades per a cada situació.

Comprovació periòdica dels valors del dosímetre.

Valoració del grau de radioprotecció de l'espai i de les persones.

#### **Crèdit 3: prevenció bucodental.**

a) Durada: 240 hores.

b) Objectius terminals.

Relacionar els agents infecciosos habituals d'una clínica dental amb els mecanismes de transmissió d'infeccions i amb els procediments i fonament dels mètodes de prevenció i control de la contaminació.

Relacionar els mètodes de desinfecció i esterilització en funció del seu fonament fisicoquímic, la seva utilitat, el grau d'eficàcia i els equips o productes que s'empren.

Netejar, desinfectar o esterilitzar les instal·lacions, equips, instrumental i material odontològic segons les seves característiques i condicions d'ús, els protocols establerts i les mesures higienicosanitàries.

Controlar els paràmetres de treball dels equips d'esterilització i les condicions d'aplicació dels productes desinfectants segons el tipus i condicions de l'instrumental o material.

Preparar l'instrumental en les condicions asèptiques requerides en funció del tipus i quantitat d'intervencions programades.

Determinar el tipus d'intervenció preventiva a partir de les dades obtingudes en l'exploració, de la història clínica i de les característiques del pacient/client.

Seleccionar el material i instrumental necessari en els tractaments de: operatòria dental, cirurgia oral, pròtesi dental, periodòncia i ortodòncia.

Realitzar les tècniques d'aïllament dental absolut i relatiu en funció de les peces dentàries que s'han d'intervenir, del tractament assistencial previst i de les característiques del pacient/client.

Preparar les superfícies dentàries per al segellament de foses i fissures en el temps



especificat, amb pulcritud i eficàcia i en funció de les característiques del pacient/client.

Determinar les indicacions, les condicions de qualitat final i els intervals de revisió dels procediments de segellament segons les característiques del pacient/client, de les peces dentàries afectades i dels protocols establerts.

Realitzar segellats de foses i fissures de peces dentàries de diferents característiques amb un nivell òptim de polimerització i retenció, amb pulcritud, amb destresa i en el temps especificat.

Relacionar les dades obtingudes en l'exploració de la cavitat bucodental amb les indicacions dels diferents tractaments carioprofilàctics o periodontals.

Identificar les indicacions, mecanisme d'acció, forma d'aplicació, efectivitat i toxicitat de les tècniques i productes de fluoració.

Seleccionar la tècnica de fluoració i la freqüència d'aplicació en funció de les característiques del pacient/client i el grau de susceptibilitat a la càries.

Aplicar fluorurs tòpics en funció de les necessitats del pacient, amb pulcritud i destresa i segons les normes tècniques d'ús i seguretat.

Identificar l'etiologia, patogènia, localització, composició i tractament preventiu aconsellat de càlculs i tincions dentals a partir de l'exploració de la cavitat bucodental, de les característiques socio sanitàries del pacient/client.

Seleccionar la tècnica de "detartratge" en funció de la patogènia de la cavitat oral, les característiques de la dent i la quantitat i localització de tosca.

**Utilitzar amb destresa, eficàcia i seguretat els instruments i equips de detartratge, raspatge, allisat radicular i poliment dental.**

**Eliminar càlculs, pigments i dipòsits de l'esmalt i ciment dental amb conservació de la integritat de les estructures anatòmiques adjacents i segons normes**

**de seguretat i d'asèpsia personals i de l'instrumental.**

**Polir obturacions en funció del disseny anatòmic de la dent preestablert i segons els protocols tècnics i les normes de seguretat.**

Ajustar els paràmetres de treball de l'instrumental abrasiu en funció del tipus de material d'obturgació i les característiques de l'instrumental utilitzat.

Adaptar els elements de l'equip dental a les característiques i necessitats del pacient/client en funció del tipus i requeriments de la tècnica operatòria bucodental.

Instrumentar en les condicions asèptiques requerides, amb ordre, eficàcia i antelació suficient en funció de la tècnica operatòria que es realitza i el tipus de suport assistencial que es presta.

Mantenir el camp operatori en les condicions d'il·luminació i operativitat necessàries per a la intervenció que es realitza.

Aplicar tècniques de relaxació i suport psicològic a pacients/clientes en funció de les seves característiques i les de la intervenció odontològica que es realitza.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. El control de la transmissió d'infeccions en la clínica dental:

Conceptes d'asèpsia, contaminació i infecció.

Concepte d'antisèptic i de desinfectant.

Mètodes físics i químics de desinfecció i esterilització.

El rentat higiènic de mans: tècnica i indicacions.

Agents patològics d'interès en la clínica dental. La cadena epidemiològica.

Tècniques de barrera. Tècniques asèptiques.

Mesures preventives en el control de la difusió de malalties infeccioses.

Manipulació de residus tòxics i biocontaminants.

## 2. L'aïllament i preparació del camp operatori:

Aïllament absolut i relatiu.

Material i tècniques d'aïllament dental.

Tècniques de preparació de superfícies dentàries.

## 3. El segellament de foses i fissures:

Fonament físic d'adhesió del material a la superfície dental.

Indicacions per a l'aplicació de segelladors.

Tècnica del segellament i criteris d'avaluació.

Criteris per al seguiment del segellament.

## 4. Carioprofilaxi amb fluorurs:

Fluor i càries dental. Indicacions. Dosis.

Mecanismes d'acció preeruti i posteruti del fluor.

Tipus de productes fluorats i concentració de fluor.

Tècniques de preparació de cubetes individuals.

Tècniques d'aplicació de fluorurs. Gels i solucions.

Aspectes preventius que cal tenir en compte durant l'aplicació professional.

## 5. Hipersensibilitat dentària:

Etiologia de la hipersensibilitat.

Mecanismes de la sensibilitat dolorosa. Teoria hidrodinàmica.

Mecanismes de defensa natural. Calcificació, placa bacteriana, esclerosi.

Tractament de la hipersensibilitat. Productes professionals i de mercat.

## 6. L'eliminació de càlculs i el poliment dental:

**Principis d'instrumentació per detectar i eliminar dipòsits calcaris.**

### **Procediments d'eliminació de càlculs.**

Instrument manuals: indicacions, moviments i angulació. La preparació i afilat dels instruments.

Instrument ultrasònics: indicacions, contraindicacions i precaucions.

Criteris d'avaluació en l'eliminació completa de dipòsits.

Tincions dentals: definició i classificació.

Dispositius mecànics de poliment. Poliment aire-pols.

Tècniques de blanquejament de les dents.

La tècnica del poliment mecànic.

## 7. El poliment d'obturacions:

Instrumental i material.

Tècniques de poliment d'obturacions.

L'anàlisi oclusal amb paper articulat.

## 8. Materials dentals:

Propietats.

Classificació.

Materials d'obturació: tipus, composició, característiques, tècniques de preparació.

Materials d'impressió: tipus, composició, característiques, tècniques de preparació.

9. L'assistència a l'odontòleg en la clínica dental:

Equips i instrumental odontològic. Disseny i funcions.

Tècniques d'instrumentació en operatòria dental: tècnica a quatre mans i tècnica a sis mans.

Criteris de subjecció i passament d'instruments.

L'eficàcia i economia de moviments en la instrumentació.

Posicions de l'equip dental. Posicions dels professionals.

El fil retractor: utilitat, tècnica de col·locació i retirada.

10. L'assistència al pacient/client en la clínica dental:

Tècniques de mobilització i posicionament.

Tècniques d'informació, relaxació i suport psicològic.

Implicació del pacient en la planificació del tractament.

La intimitat personal.

d) Continguts de procediments.

1. Neteja, desinfecció o esterilització:

Classificació del material i instrumental.

Determinació del producte o mètode que cal aplicar.

Empaquetatge i segellament, si cal.

Preparació dels productes o els equips.

Control del temps d'aplicació o els paràmetres de treball.

Comprovació dels indicadors d'esterilització.

2. Control de la transmissió d'infeccions:

Identificació dels factors de risc.

Adopció de les mesures preventives.

Aplicació de les tècniques de descontaminació.

Verificació periòdica de les instal·lacions, equips o material.

3. Preparació del camp operatori:

Identificació de les peces dentàries que s'han d'intervenir.

Determinació de les condicions de treball requerides per la tècnica.

Selecció del material i instrumental.

Il·luminació del camp operatori.

Aïllament del camp operatori.

Preparació de les superfícies dentàries, si cal.

4. Aplicació de productes carioprofilàctics:

Informació al client/pacient sobre el comportament que s'ha de seguir durant i després de la intervenció.

Identificació de les característiques de les dents que cal intervenir.

Valoració de les característiques personals del client/pacient.

Determinació de la tècnica adequada en cada cas.

Selecció del material i instrumental.

Preparació del producte i les cubetes, si cal.

Preparació de les superfícies dentàries, si cal.

Aplicació de la tècnica.

Eliminació de l'excés de material.

Comprovació del nivell d'oclusió dental.

Valoració del grau de qualitat aconseguit.

#### **5. Eliminació de càlculs i tincions:**

**Detecció de càlculs i tincions dentals.**

**Estimació de la possible etiologia.**

**Selecció de l'instrumental i els equips necessaris.**

**Raspatge o detartratge.**

**Realització de poliments dentals.**

**Comprovació del nivell de qualitat.**

#### **6. Polit d'obturacions:**

Identificació de la peça.

Comprovació de l'oclusió amb paper d'articular.

Determinació de la necessitat de realitzar el polit.

Selecció del material rotatori.

Preparació de l'equip.

Eliminació de l'excés del material d'obturació.

Verificació del grau d'oclusió.

#### **7. Assistència a l'odontòleg:**

Identificació del tractament que s'ha de realitzar.

Selecció i preparació dels instruments, material i productes.

Preparació i aïllament del camp operatori.

Adaptació de l'equip dental.

Il·luminació del camp operatori.

Instrumentació.

Manteniment del camp en les condicions requerides per la intervenció.

#### **8. Atenció al pacient/client:**

Rebuda del pacient/client.

Informació de la intervenció que s'ha de realitzar.

Posicionament del pacient en la cadira dental.

Mobilització del pacient.

Atenció a les necessitats de confort.

Aplicació de tècniques de dissuasió, suport psicològic i relaxació en cas necessari.

Condicionament posterior a la intervenció.

Informació sobre normes de conducta que s'han de seguir.

---

### **Tècnic/a en imatge pel diagnòstic**

**DECRET 353/1997, de 25 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior d'imatge per al**

**diagnòstic (DOGC núm. 2551, de 7 de gener de 1998).**

#### **1. Perfil professional.**

### 1.1 Competència general.

És competència general d'aquest tècnic obtenir registres gràfics del cos humà, de tipus morfològic i funcional amb fins diagnòstics, preparant, manejant i controlant els equips, interpretant i validant els resultats tècnics en condicions de qualitat i de seguretat ambiental, sota la supervisió corresponent.

### 1.2 Competències professionals.

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

- a) Organitzar i gestionar, al seu nivell, l'àrea de treball assignada en la unitat/gabinet.
- b) Obtenir registres gràfics del cos humà, utilitzant equips radiogràfics.
- c) Obtenir registres gràfics del cos humà, utilitzant equips de processament informàtic d'imatges de ressonància magnètica i tomografia axial computada.
- d) Obtenir registres gràfics del cos humà, mitjançant tècniques radioisotòpiques, utilitzant equips de medicina nuclear
- e) Aplicar i comprovar les mesures de radioprotecció en unitats d'aplicació medicodiagnòstica de les radiacions ionitzants, sota supervisió facultativa.

2. Crèdits del currículum en els quals estan contemplades les pràctiques docents.

#### **Crèdit 4: l'atenció al pacient/client.**

- a) Durada: 60 hores.
- b) Objectius terminals.

Relacionar les necessitats de la persona com a ésser biopsicosocial i els factors ambientals, biològics i associats a l'estil de vida amb el procés salut-malaltia.

Produir textos informatius amb relació a la preparació del pacient/client amb l'estructura, la forma, el llenguatge i la terminologia adequada al context, a partir dels protocols de diagnòstic per a la imatge.

Transmetre informacions orals a pacients/clientes amb relació a la tècnica exploratòria que s'ha de realitzar, amb un llenguatge i registre psicològic adequat a la situació i tenint en compte les normes de confidencialitat establertes.

Identificar les actuacions o estratègies possibles davant d'actituds o situacions del pacient que dificultin la relació.

Interpretar l'actitud psicològica i les necessitats de pacients/clientes amb relació a la intimitat personal i confort, a partir de l'observació i comunicació.

Detectar variacions o alteracions en l'estat general del pacient/client a partir de la identificació de signes i símptomes indicadors.

Detectar necessitats d'higiene, benestar, ajuda a la mobilització i deambulació de pacients/clientes, segons la tècnica exploratòria realitzada, les característiques físiques o psíquiques i el grau de dependència.

Realitzar la higiene, mobilització, immobilització i trasllat de pacients/clientes segons les necessitats detectades, tenint en compte els protocols tècnics i criteris de seguretat i mecànica corporal.

Prendre les constants vitals amb precisió, amb els mitjans materials i la tècnica adequada en funció de les característiques i condicions del pacient/client.

Identificar les mesures i operacions que cal realitzar per controlar l'operativitat dels equips terapèutics dels pacients/clientes de la unitat d'imatge per al diagnòstic.

Preparar productes de contrast radiològic amb pulcritud i precisió, segons els tipus de producte, la quantitat necessària i la via d'administració.

**Realitzar les tècniques d'administració de productes de contrast amb ordre, precisió i pulcritud, amb l'ús del material i equips adequats i segons el protocol específic.**

Identificar signes i símptomes d'hipersensibilitat a productes de contrast a partir de l'observació i comunicació amb el pacient.

Determinar els mètodes de prevenció i protecció de malalties infeccioses segons el mecanisme de transmissió de la infecció.

Determinar els circuits d'eliminació de materials i residus sanitaris segons el tipus, el risc de contaminació i la normativa.

Seleccionar la tècnica de neteja i desinfecció de material i instrumental segons el risc de contaminació i les normes higienicosanitàries establertes.

Assistir al facultatiu en tècniques exploratòries complexes, amb ordre, eficàcia i antelació suficient a les demandes.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. L'ésser humà i les seves necessitats:

El concepte holístic.

Necessitats biofísiques, psíquiques, socials.

El procés salut-malaltia.

Factors determinants de la salut.

2. Educació per a la salut:

Concepte.

Àmbit d'actuació.

Metodologies.

Tecnologia educativa: tècniques i recursos.

Programes específics d'educació sanitària.

3. La comunicació en l'àmbit professional:

El procés de comunicació. Elements.

La comunicació eficaç. L'emissor, el receptor i el medi.

La comunicació en el marc laboral. Tipus i continguts.

La comunicació verbal: el diàleg, l'entrevista, l'informe, la reunió i el telèfon.

La comunicació escrita: tipus de documents i contingut.

Barreres, interferències i distorsions en la comunicació.

El llenguatge específic de la professió. Terminologia i formes pròpies.

4. La relació amb el pacient/client:

Concepte de relació social i terapèutica. L'empatia.

La relació d'ajuda. Fases de la relació.

Pautes d'actuació davant de situacions o actituds del pacient que dificultin la relació.

5. Prevenció i control de les malalties transmissibles:

Infecció i cadena epidemiològica.

Principals malalties transmissibles: agent causal i formes de transmissió.

Les infeccions nosocomials: concepte, formes de transmissió.

Incidència en el funcionament hospitalari.

Mesures de prevenció i protecció: concepte d'asèpsia i antisèpsia. El rentat de mans: tècnica i indicacions.

Indicacions, tècniques i material d'aïllament personal i del pacient.

Neteja, desinfecció i esterilització de material i estris: indicacions i tècniques.

L'eliminació de residus. Normativa.

#### 6. L'observació i vigilància del pacient/client:

Característiques físiques, fisiològiques i psíquiques que condicionen les necessitats d'atenció.

Les constants vitals: pols, tensió arterial, temperatura i respiració. Tècnica. Valors normals i patològics.

Els registres d'observació.

#### 7. L'atenció a les necessitats del pacient/client en exploracions radiològiques:

Higiene i confort del pacient/client en la unitat de radiologia.

Confort del pacient enllitat.

Posicionament, mobilitzacions i trasllat del pacient/client.

Criteris de seguretat i mecànica corporal.

#### 8. Cures bàsiques del pacient en exploracions radiològiques:

Criteris de manipulació i manteniment d'equips i instruments terapèutics: oxigenoteràpia, aspiradors, equips de monitorització i perfusió.

Sondatges, drenatges i ostomies: característiques de materials i equips. Criteris de manipulació i control.

Enemes: tipus, preparació i tècnica.

#### Tècniques d'administració de contrast.

L'atenció al pacient en exploracions intervencionistes: cateterització, la intubació, sondatges, puncions, altres.

L'atenció a pacients amb necessitats especials: el pacient pediàtric, el pacient geriàtric, el pacient inconscient, el pacient

amb disminucions, el pacient terminal, el pacient politraumatitzat, el pacient infecció, el pacient psiquiàtric.

#### 9. Introducció a la farmacologia:

Concepte de fàrmac i formes farmacèutiques.

Principis elementals de farmacocinètica: absorció, distribució, metabolisme i eliminació.

Fàrmacs.

Els grans grups de fàrmacs.

Nocions elementals de farmacovigilància.

#### 10. Productes de contrast radiològic:

Concepte i característiques.

Composició i aplicacions.

Medis de contrast positiu.

Sulfat de bari.

Compostos iodats: liposolubles i hidrosolubles, iònics i no iònics.

Medis de contrast negatiu.

Tipus de contrast utilitzats en TC i RM.

Tècniques de doble contrast.

Tècniques d'administració i precaucions.

#### 11. Reaccions als productes de contrast iodats:

Contraindicacions.

Efectes secundaris.

Accidents.

Hipersensibilitat al contrast.

Anafilaxi i reaccions anafilactoides.



d) Continguts de procediments.

Eliminació del material rebutjable i residus segons normes establertes.

1. Acollida del pacient/client:

Rebuda del pacient/client.

Comprovació de la sol·licitud de la prova i la identitat del pacient.

Observació de les característiques i les condicions del pacient/client.

Determinació de les accions que assegurin el confort i el manteniment de les mesures terapèutiques.

Determinació de les condicions en què es realitzarà l'exploració.

Informació al pacient/client o familiars.

2. Procés de comunicació:

Percepció de les característiques de l'interlocutor.

Interpretació del missatge.

Selecció de l'estratègia de relació i l'estil de comunicació.

Emissió de la comunicació, missatge o informació.

Comprovació de la percepció del missatge o informació.

3. Prevenció i control de la transmissió d'infeccions:

Identificació de les situacions de risc de contaminació.

Determinació de les mesures preventives que cal prendre.

Aïllament personal i del pacient.

Rentat de mans sistemàtic.

Neteja i desinfecció de material.

**4. Preparació del pacient/client per a l'exploració radiològica:**

Comprovació de la identitat del pacient/client i de la prova que cal realitzar.

Informació sobre la tècnica exploratòria.

Verificació de l'emplenament dels documents de derivació de responsabilitats.

Preparació del material i productes necessaris per a l'exploració.

Posicionament i condicionament del pacient/client.

**Realització del cateterisme, si cal.**

**Administració del producte o radiofàrmac, si cal.**

Control, si cal, dels equips o material terapèutic que porti el pacient/client.

Suport al facultatiu en la realització de tècniques complexes o intervencionistes.

Registre de l'actuació i les incidències.

5. Mobilització i transferències:

Detecció del grau de dependència del pacient/client amb relació a la mobilitat.

Valoració de la necessitat d'ajuda i suport per realitzar la mobilització en condicions de seguretat.

Informació al pacient/client.

Mobilització o transferència.

Condicionament del pacient/client.

Registre de l'actuació i de les incidències.



## 6. Administració de contrast radiològic:

Identificació de la tècnica que s'ha de realitzar.

Informació al pacient/client i comprovació dels antecedents al·lèrgics.

Preparació del material.

Higiene i aïllament personal.

Posicionament del pacient/client.

Higiene, preparació i aïllament de la zona.

### Realització del cateterisme.

### Comprovació de la permeabilitat i subjecció.

Administració de la dosi de prova.

Valoració de la reacció.

Administració del contrast.  
Retirada del material.

Condicionament o suport al benestar del pacient.

Registre de l'actuació i de les incidències.

## 7. Presa de constants vitals:

Observació de les característiques generals del pacient/client.

Selecció dels instruments i material.

Informació al pacient/client.

Identificació de la zona adequada i preparació, si cal.

Execució.

Valoració de les dades obtingudes.

Repetició de la tècnica, si cal.

Registre de les dades.

Condicionament del pacient/client.

## 8. Manteniment operatiu d'aparells i equips terapèutics:

Identificació del tipus i característiques de l'aparell o equip.

Interpretació de la documentació tècnica.

Identificació dels elements de connexió/desconnexió.

Posada en marxa.

Comprovació de l'operativitat/funcionalitat.

Neteja, si cal.

Emmagatzematge.

## 9. Atenció a les necessitats de pacients/clients:

Identificació de les característiques i grau de dependència del pacient/client.

Detecció de necessitats.

Determinació de les accions d'atenció.

Execució de l'ajuda.

Comprovació de la seguretat, higiene i confort.

Registre de l'actuació i de les incidències.

## 10. Elaboració de fulls informatius sobre exploracions radiològiques:

Interpretació dels protocols de preparació o tècnics.

Concreció de la finalitat de l'escrit.

Organització de la informació.

Preparació del guió o esquema.

Redacció de la informació.

Revisió i correcció.

## Tècnic/a superior en laboratori de diagnòstic clínic

DECRET 202/1997, de 30 de juliol, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de laboratori de diagnòstic clínic (DOGC núm. 2464, de 28 d'agost de 1997).

### 1. Perfil professional.

#### 1.1 Competència general.

És competència general d'aquest tècnic realitzar estudis analítics de mostres biològiques humanes, interpretant i valorant els resultats tècnics com a suport al diagnòstic clínic o orientats a la investigació, actuant sota normes de qualitat, seguretat i mediambientals, organitzant i administrant les àrees assignades en el corresponent laboratori de diagnòstic clínic, sota la supervisió corresponent.

#### 1.2 Competències professionals.

Les competències i realitzacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

- a) Organitzar i gestionar, al seu nivell, l'àrea de treball assignada en la unitat/gabinet.
- b) Recollir, registrar, classificar i distribuir mostres biològiques humanes.
- c) Realitzar estudis de bioquímica clínica processant i analitzant mostres biològiques humanes.
- d) Realitzar estudis microbiològics processant i analitzant mostres d'origen humà.
- e) Realitzar estudis hematològics i genètics processant i analitzant mostres de medul·la òssia i sang humanes i obtenir hemoderivats.

2. Crèdits del currículum en els quals estan contemplades les pràctiques docents.

### Crèdit 2: obtenció, preparació i conservació de mostres biològiques humanes.

a) Durada: 180 hores.

b) Objectius terminals.

Determinar les característiques, criteris de manipulació i condicions de conservació i transport de les mostres en funció del tipus de mostra, del procediment d'obtenció/recollida i del processament analític que s'ha de realitzar.

Emplenar, de forma manual o informatitzada, la documentació relativa a la identificació i el registre de les mostres, amb la utilització correcta de la terminologia específica i els codis d'ús habitual en el laboratori.

Comprovar que el tipus, característiques i condicions de les mostres rebudes s'ajusta a les dades i els codis registrats en l'etiquetatge d'identificació.

Relacionar les anàlisis hematològiques, bioquímiques, immunològiques i microbiològiques amb el tipus d'estudis analítics, les magnituds que es poden mesurar i les seves unitats de mesura.

**Seleccionar el material, instrumental, reactius, conservants i additius per a l'obtenció/recollida i conservació de les mostres, en funció del tipus de mostra, la tècnica d'obtenció i les determinacions analítiques sol·licitades.**

Relacionar els errors que es puguin produir durant l'obtenció/recollida i manipulació dels diferents tipus de mostres, amb les seves repercussions en el resultat de l'analítica.

Identificar el fonament, la funció, prestacions, característiques de funcionament i posada al punt dels equips de laboratori necessaris per al processament de mostres biològiques a partir de documentació tecnicocomercial.

**Obtenir/recollir mostres biològiques, segons els procediments establerts i les directrius "bones pràctiques de laboratori", amb criteris de qualitat i amb**

**la tècnica i el material adequat segons l'anàlisi sol·licitada, el tipus de mostra i les característiques del client/usuari.**

Relacionar els procediments de preparació i processament de mostres amb el seu fonament fisicoquímic, els equips i instruments necessaris, el tipus de mostra i les anàlisis que cal realitzar.

Mesurar el pes, volum, concentració i pH de les solucions i reactius necessaris per a la preparació i el processament de les mostres en les unitats de mesura establertes, amb el grau de precisió requerit, amb l'ús del material i instrumental adequat i segons normes de seguretat i higienicosanitàries.

Realitzar procediments per a l'obtenció de fraccions de mostres a partir de procediments fisicoquímics de separació, en funció de l'anàlisi que cal realitzar, amb el grau de precisió requerida, amb l'ús del material i instrumental adequat i segons normes de seguretat i higienicosanitàries.

Organitzar-se, amb criteris d'eficiència, les activitats de treball per a l'obtenció, el processament i la distribució de les mostres programades.

Realitzar la neteja i manteniment bàsic dels equips, material i instrumental de preparació i processament de mostres tenint en compte les seves característiques, composició i grau de contaminació, i segons normes de seguretat i higienicosanitàries.

Detectar situacions de risc biològic, químic i físic en la manipulació de mostres, reactius, material, instrumental i equips en funció de les seves característiques, composició i procedència.

Utilitzar les mesures de prevenció personals i ambientals en l'obtenció, la manipulació, el transport, el processament i l'eliminació de mostres, reactius i material de laboratori.

Establir les condicions i el mètode d'eliminació de les mostres i els productes del laboratori en funció del tipus i les

característiques dels mateixos i la normativa establerta.

Relacionar els tipus de control de la qualitat d'ús habitual en el laboratori amb la fase de l'anàlisi clínica en què es realitza, els valors que aporta i les magnituds que permet valorar.

Tractar, per procediments estadístics bàsics, les dades i mesures de les magnituds biològiques de les mostres en funció dels valors representatius que cal obtenir.

Elaborar taules i gràfics que facilitin la interpretació de dades i resultats del control de la qualitat a partir de procediments manuals o informatitzats.

Comunicar-se amb el client/usuari amb amabilitat i adaptació del missatge a les característiques del mateix i al context situacional.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. L'anàlisi de mostres biològiques humanes:

Substàncies analitzables.

Tipus d'anàlisi: qualitativa i quantitativa.

Magnituds biològiques. Perfil analític. Bateria de proves.

Unitats de mesura d'ús habitual en el laboratori.

Concepte de blanc, patró i control.

2. Organització i característiques d'un laboratori de diagnòstic clínic:

Normativa d'autorització: registre de laboratoris clínics.

Àrees funcionals.

Material de laboratori per a l'obtenció, recollida i transport de les mostres.

Material volumètric.

Equips per al processament de mostres: fonaments, posada en marxa, programació i calibratge de balances, centrífugues, banys, pHmetre, estufes i refrigeradors.

La neteja del material de laboratori: procediments i productes

3. Operacions bàsiques del laboratori:

Mesures de massa, volum i densitat.

Procediments d'homogeneïtzació, filtració i centrifugació.

Mesures de pH.

Preparació de solucions.

4. Mostres biològiques humanes:

Tipus de mostres. Característiques generals.

Criteris de conservació i transport de mostres.

Additius i conservants: tipus, característiques i utilització en els diferents tipus de mostres.

Procediments de preparació de les mostres abans de la seva anàlisi.

Condicions que han de tenir les mostres per al seu processament.

Condicions i procediments d'eliminació de les mostres: normativa específica.

Procediments de control i etiquetatge de les mostres.

Sistemes de registre i identificació.

5. Normes de seguretat en el maneig de mostres biològiques, equips i reactius:

Riscos biològics. Prevenció i tractament.

Riscos químics. Prevenció i tractament.

Riscos físics. Prevenció i tractament.

Radiacions ionitzants. Prevenció i tractament.

Normativa específica.

## 6. Mostres sanguínies:

Característiques generals de la sang. Composició.

### Mostres sanguínies venoses, arterials i capil·lars: característiques i mètodes d'obtenció/extracció.

Anticoagulants: tipus i utilització.

Característiques de les mostres de sang per a l'estudi: citològic, coagulació, immunològic i microbiològic.

Procediments d'obtenció de fraccions de la sang.

Prevenció d'errors i complicacions més comuns durant l'extracció i processament d'una mostra de sang.

Substàncies o elements formes analitzables a partir d'una mostra sanguínia.

7. Mostres d'orina:

Característiques generals de l'orina.

Procediments d'obtenció d'una mostra d'orina per a l'estudi: rutinari, anàlisi microbiològica i mesura de la concentració de substàncies o elements formes.

Prevenció d'errors més comuns en la manipulació d'una mostra d'orina per part del pacient/usuari i del tècnic.

Substàncies o elements formes analitzables en una mostra d'orina.

8. Mostres fecals:

Característiques generals de les femtes.

Procediments d'obtenció d'una mostra de femta per a l'anàlisi microbiològica i mesura

del contingut de substàncies o elements formes.

Prevenió d'errors més comuns en la manipulació d'una mostra de femta per part del pacient/usuari i del tècnic.

Substàncies o elements formes analitzables en una mostra de femta.

#### 9. Mostres seminals:

Característiques generals del semen.

Procediments d'obtenció d'una mostra de semen.

Prevenió d'errors més comuns en la manipulació d'una mostra de semen per part del pacient/usuari i del tècnic.

Substàncies o elements formes analitzables en una mostra de semen.

#### 10. Mostres del tracte respiratori inferior:

Característiques generals de les mostres del tracte respiratori inferior.

Tècniques d'obtenció d'una mostra del tracte respiratori inferior per a l'anàlisi microbiològica.

Prevenió d'errors més comuns en la manipulació d'una mostra del tracte respiratori inferior per part del pacient/client i del tècnic.

Substàncies o elements formes analitzables en una mostra del tracte respiratori inferior.

#### 11. Mostres que no poden ser recollides directament pel pacient/usuari:

Exudats per a l'anàlisi microbiològica/parasitològica: exudats del tracte respiratori superior (faringis, nasofaringis i nasals), exudats conjuntivals, exudats òtics, exudats genitals, mostres

cutànies per a l'estudi de micosi (pell, pèl i ungles).

Tècniques d'obtenció dels exudats.

Prevenió d'errors més comuns en la manipulació de les mostres per part del pacient/client i del tècnic.

#### 12. Mostres obtingudes mitjançant procediments cruentos:

Líquid cefaloraquídi, líquid pericàrdic, líquid pleural, líquid articular, líquid àmnic, abscessos, suc gàstric.

Característiques generals de cada una de les mostres.

Prevenió d'errors més comuns en la manipulació de les mostres.

Substàncies i elements analitzables en cada mostra.

#### 13. El control de la qualitat en el laboratori de diagnòstic clínic:

El control preanalític: criteris d'exclusió i rebuig d'una mostra, factors de qualitat de les mostres, control i etiquetat de les mostres.

El control analític: control intern i extern, material per al control de la qualitat, avaluació de la inexactitud i de la imprecisió.

El control postanalític.

Bones pràctiques de laboratori.

#### 14. L'atenció al pacient/client:

El procés d'acollida i comiat del pacient/client.

La informació al pacient/client. Criteris de confidencialitat de les dades.

Problemes i complicacions que pot presentar el pacient/client durant l'obtenció de la mostra: criteris d'actuació.

d) Continguts de procediments.

1. Planificació per a l'obtenció d'una mostra biològica:

Interpretació de l'anàlisi que s'ha de realitzar.

Anàlisi de les característiques del pacient/client.

Selecció del procediment i les condicions d'obtenció.

Determinació del material necessari.

Identificació i preparació, si cal, de la zona anatòmica.

**2. Obtenció de la mostra:**

Comprovació de les condicions de la sala.

Interpretació dels protocols de les tècniques.

Comprovació que s'han complert les condicions higièniques, dietètiques, farmacològiques, horàries, etc., per a la presa de la mostra.

Informació al pacient/client.

Preparació del material necessari.

Preparació i neteja de la zona anatòmica, si cal.

**Obtenció de la mostra.**

Verificació de les condicions de la manipulació de la mostra.

Registre i classificació de la mostra obtinguda.

Distribució de les mostres en els recipients adequats per a l'anàlisi.

3. Recepció, identificació i registre de les mostres biològiques:

Interpretació dels protocols del laboratori.

Verificació que les mostres compleixen les normes d'extracció, presa i transport.

Comprovació de la idoneïtat amb relació a la quantitat i el temps que ha passat des de la seva extracció.

Comprovació de les condicions de conservació: recipients, conservants, anticoagulants.

Verificació de la correspondència de les dades d'identificació.

Registre de les mostres en el suport adequat.

Distribució a les diferents àrees del laboratori.

4. Conservació i eliminació de les mostres:

Identificació del tipus de mostra.

Interpretació dels protocols del procediment.

Determinació de les condicions de conservació.

Selecció dels recipients i els conservants en funció de l'anàlisi sol·licitada.

Conservació, emmagatzematge i eliminació, si s'escau, en les condicions establertes.

5. Realització d'operacions bàsiques de laboratori:

Identificació del tipus de mostra i del procediment analític.

Determinació de la preparació necessària de la mostra.

Selecció del material i equips.

Calibratge dels instruments, si cal.

Dilució, homogeneïtzació, pesada o separació de fraccions de mostres i reactius.

Càlcul dels resultats, si s'escau.

Comprovació de la fiabilitat del resultat.

6. Anàlisi estadística:

Realització de gràfics i diagrames de freqüència.

Càlculs de la mitjana, desviació estàndard i coeficient de variació.

Càlculs de la inexactitud i la imprecisió.

Elaboració de gràfics de control de la qualitat.

Interpretació de les dades.

Avaluació dels resultats.

7. Atenció al pacient/client:

Recepció del pacient/client.

Detecció i satisfacció de les necessitats i demandes.

Informació sobre la forma d'obtenció de la mostra i de les condicions higièniques i dietètiques si s'escau.

Informació, si escau, del procediment d'obtenció que se li aplicarà.

Comprovació que ha entès el missatge.

Atenció a les preguntes i suggeriments del pacient/client.

Comiat.

---

## Tècnic/a superior en radioteràpia

**DECRET 195/1999, de 13 de juliol, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de radioteràpia (DOGC núm. 2950, d'11 d'agost de 1999).**

### 1. Perfil professional.

#### 1.1 Competència general.

És competència general d'aquest tècnic aplicar tractaments de radioteràpia segons la prescripció mèdica; disposar els pacients per a la prova i complir les normes de dosimetria i radioprotecció, com també el reglament de la instal·lació radioactiva específica de la seva unitat; organitzar i programar el treball sota criteris de qualitat del servei i optimització dels recursos disponibles, i administrar i gestionar la informació tecnicosanitària del servei/unitat, sota la supervisió corresponent.

#### 1.2 Competències professionals.

Les competències i les actuacions més rellevants que ha de manifestar el professional són:

a) Organitzar i gestionar, al seu nivell, l'àrea de treball assignada en la unitat/gabinet.

b) Rebre el pacient i prestar atenció tècnica durant la seva estada a la unitat de simulació en radioteràpia.

c) Aplicar tractaments de teleteràpia: cobaltoteràpia, accelerador de partícules i Rx de baixa i mitjana energia, sota la supervisió facultativa.

d) Col·laborar amb el facultatiu en la preparació i aplicació dels tractaments amb braquiteràpia.

e) Aplicar i comprovar les mesures de radioprotecció en unitats d'aplicació

medicoterapèutica de les radiacions ionitzants, sota la supervisió facultativa.

2. Crèdits del currículum en els quals estan contemplades les pràctiques docents.



## **Crèdit 2: l'atenció al pacient/client.**

a) Durada: 60 hores.

b) Objectius terminals.

Relacionar les necessitats de la persona com a ésser biopsicosocial i els factors ambientals, biològics i associats a l'estil de vida amb el procés salut-malaltia.

Produir textos informatius sobre la preparació del pacient/client amb l'estructura, la forma, el llenguatge i la terminologia adequada al context, a partir dels protocols de radioteràpia.

Transmetre informacions orals a pacients/clientes sobre el tractament terapèutic o exploratori que s'ha de realitzar, amb un llenguatge i registre adequat a la situació, tenint en compte les normes de confidencialitat establertes.

Seleccionar les actuacions o estratègies possibles davant d'actituds o situacions del pacient que dificultin la relació.

Interpretar l'actitud psicològica i les necessitats de pacients/clientes amb relació a la intimitat personal i confort, a partir de l'observació i comunicació.

Detectar variacions o alteracions en l'estat general del pacient/client, a partir de la identificació de signes i símptomes indicadors.

Detectar necessitats d'higiene, benestar, ajuda a la mobilització i deambulació de pacients/clientes segons la tècnica de radioteràpia realitzada, les característiques físiques o psíquiques i el grau de dependència.

Realitzar el condicionament, la mobilització, la immobilització i el trasllat de pacients/clientes segons les necessitats detectades, tenint en compte els protocols tècnics, els criteris de mecànica corporal i les normes de seguretat.

Prendre les constants vitals amb precisió, amb els mitjans materials i la tècnica

adequada, en funció de les característiques i les condicions del pacient/client.

Identificar les mesures i les operacions que cal realitzar per controlar l'operativitat dels equips i els instruments terapèutics dels pacients/clientes (sondatges, perfusió, oxigenoteràpia, etc.) durant la seva permanència en la unitat de radioteràpia.

Preparar productes de contrast radiològic, amb pulcritud i precisió, segons el tipus de producte, la quantitat necessària i la via d'administració.

### **Administrar productes de contrast amb ordre, precisió i pulcritud, amb l'ús del material i els equips adequats i segons el protocol tècnic.**

Identificar signes i símptomes d'hipersensibilitat a productes de contrast, a partir de l'observació i la comunicació amb el pacient.

Identificar signes i símptomes del pacient que aconsellin la suspensió o modificació de la tècnica radioteràpica que s'aplica i la notificació immediata al facultatiu.

Determinar els mètodes de prevenció i protecció de malalties infeccioses segons el mecanisme de transmissió de la infecció.

Determinar els circuits d'eliminació de materials i residus sanitaris segons el tipus, el risc de contaminació i la normativa aplicable.

Seleccionar la tècnica de neteja i desinfecció de material i instrumental segons el risc de contaminació i les normes higienicosanitàries establertes.

Assistir el facultatiu en la realització de tècniques complexes amb ordre, eficàcia i antelació suficient a les demandes.

Aplicar les tècniques de primers auxilis en funció dels signes i símptomes observats, a partir dels protocols establerts.

c) Continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals.



1. L'ésser humà i les seves necessitats:

El concepte holístic.

Necessitats biofísiques, psíquiques i socials.

El procés salut-malaltia.

Factors determinants de la salut.

2. Educació per a la salut:

Concepte.

Àmbit d'actuació.

Metodologies.

Tecnologia educativa: tècniques i recursos.

Programes específics d'educació sanitària.

3. La comunicació en l'àmbit professional:

El procés de comunicació. Elements.

La comunicació eficaç. L'emissor, el receptor i el medi.

La comunicació en el marc laboral. Tipus i continguts.

La comunicació verbal: el diàleg, l'entrevista, l'informe, la reunió i el telèfon.

La comunicació escrita: tipus de documents i contingut.

Barreres, interferències i distorsions en la comunicació.

El llenguatge específic de la professió. Terminologia i formes pròpies.

4. El tractament radioteràpic:

L'acollida del pacient en la unitat de radioteràpia.

Informació que ha de rebre el pacient. Normes deontològiques i de confidencialitat.

La preparació del pacient.

Prevenició dels efectes secundaris aguts de la radioteràpia i els tractaments associats.

Complicacions i reaccions al tractament radioteràpic més freqüents: signes i símptomes; criteris d'actuació.

Assessorament nutricional i de suport al pacient i els familiars.

5. La relació amb el pacient/client:

Concepte de relació social i terapèutica. L'empatia.

La relació d'ajuda. Fases de la relació.

Pautes d'actuació davant de situacions o actituds del pacient que dificultin la relació.

Psicologia del pacient oncològic.

Procediments per a l'adaptació del pacient i els familiars al procés de la malaltia i els tractaments associats.

Teràpies psicosocials complementàries.

6. Prevenició i control de la transmissió d'infeccions:

Infecció i cadena epidemiològica.

Principals malalties transmissibles: agent causal i formes de transmissió.

Les infeccions nosocomials: concepte, formes de transmissió.

Incidència en el funcionament hospitalari.

Mesures de prevenició i protecció: concepte d'asèpsia i antisèpsia. El rentatge de mans: tècnica i indicacions.

Indicacions, tècniques i material d'aïllament personal i del pacient.

Neteja, desinfecció i esterilització de material i estris: indicacions i tècniques.

L'eliminació de residus. Normativa.

7. L'observació i vigilància del pacient/client:

Característiques físiques, fisiològiques i psíquiques que condicionen les necessitats d'atenció.

Les constants vitals: pols, tensió arterial, temperatura i respiració. Tècnica. Valors normals i patològics.

Els registres d'observació.

8. L'atenció a les necessitats del pacient/client en l'aplicació de tècniques radioteràpiques:

Higiene i confort del pacient/client en la unitat de radioteràpia.

Confort del pacient enllitat.

Posició, mobilitzacions i trasllat del pacient/client.

Criteris de seguretat i mecànica corporal durant la mobilització.

### **9. Cures bàsiques del pacient en la unitat de radioteràpia:**

Criteris de manipulació i manteniment d'equips i instruments terapèutics: oxigenoteràpia, aspiradors, equips de monitorització i perfusió.

Sondatges, drenatges, ostomies i reservoris subcutanis: característiques de materials i equips. Criteris de manipulació i control. Atenció al pacient.

Enemes: tipus, preparació i tècnica.

### **Tècniques d'administració de contrast.**

L'atenció a pacients amb necessitats especials: el pacient pediàtric, geriàtric,

inconscient, amb disminucions, immunodeprimit, terminal.

10. Els primers auxilis:

Avaluació d'emergències.

Traumatismes físics.

Traumatismes químics.

Traumatismes mecànics.

La reanimació cardiopulmonar.

11. Introducció a la farmacologia:

Concepte de fàrmac i formes farmacèutiques.

Principis elementals de farmacocinètica: absorció, distribució, metabolisme i eliminació.

Fàrmacs.

Els grans grups de fàrmacs.

Nocions elementals de farmacovigilància.

12. Productes de contrast radiològic:

Concepte i característiques.

Composició i aplicacions.

Tipus.

Reaccions als productes de contrast iodats: simptomatologia i actuació.

d) Continguts de procediments.

1. Acollida del pacient/client:

Rebuda del pacient/client.

Comprovació de la documentació del tractament prescrit i la identitat del pacient.

Observació de les característiques i les condicions del pacient/client.

Determinació de les accions que assegurin el confort del pacient

Identificació de les condicions i les necessitats de manteniment dels equips i els instruments terapèutics que porti el pacient, en cas necessari.

Informació al pacient/client o familiars.

## 2. Procés de comunicació:

Percepció de les característiques de l'interlocutor.

Interpretació del missatge.

Selecció de l'estratègia de relació i l'estil de comunicació.

Emissió de la comunicació, missatge o informació.

Comprovació de la percepció del missatge o informació.

## 3. Prevenció i control de la transmissió d'infeccions:

Identificació de les situacions de risc de contaminació.

Determinació de les mesures preventives que cal prendre.

Aïllament personal i del pacient.

Rentatge de mans sistemàtic.

Neteja i desinfecció de material.

Eliminació del material rebutjable i residus segons les normes establertes.

## 4. Mobilització i transferències:

Detecció del grau de dependència del pacient/client amb relació a la mobilitat.

Valoració de la necessitat d'ajuda i suport per realitzar la mobilització en condicions de seguretat.

Informació al pacient/client.

Mobilització o transferència.

Condicionament del pacient/client.

Registrament de l'actuació i de les incidències.

## 5. Administració de productes per a la planificació del tractament:

Identificació de la tècnica que s'ha de realitzar.

Informació al pacient/client i comprovació dels antecedents al·lèrgics.

Preparació del material.

Higiene i aïllament personal.

Posició del pacient/client.

Higiene, preparació i aïllament, si cal, de la zona.

Preparació de la via d'administració.

## Realització del sondatge, enema o cateterisme.

Comprovació de la permeabilitat i subjecció de l'equip.

Administració de la dosi de prova.

Valoració de la reacció.

## Administració del contrast.

Retirada dels equips.

Condicionament o suport al benestar del pacient.

Registrament de l'actuació i de les incidències.

## 6. Presa de constants vitals:

Observació de les característiques generals del pacient/client.

Selecció dels instruments i el material.

Informació al pacient/client.

Identificació de la zona adequada i preparació, si cal.

Execució.

Valoració de les dades obtingudes.

Repetició de la tècnica, si cal.

Registrament de les dades.

Condicionament del pacient/client.

7. Manteniment operatiu d'equips i instruments (sondatges, perfusió, oxigenoteràpia, etc.):

Identificació del tipus i les característiques dels equips o instruments.

Interpretació de la documentació tècnica.

Identificació dels elements de connexió/desconnexió.

Posada en funcionament o aturada.

Comprovació de l'operativitat/funcionalitat.

Neteja, si cal.

8. Atenció a les necessitats de pacients/clientes:

Identificació de les característiques i el grau de dependència del pacient/client.

Detecció de necessitats.

Determinació de les accions d'atenció.

Execució de l'ajuda.

Comprovació de la seguretat, higiene i confort.

Registrament de l'actuació i de les incidències.

9. Elaboració d'informació per als pacients sobre precaucions o preparació per al tractament radioteràpic:

Interpretació dels protocols de preparació o tècnics.

Concreció de la finalitat de l'escrit.

Organització de la informació.

Preparació del guió o esquema.

Redacció de la informació.

Revisió i correcció.

10. Aplicació de primers auxilis:

Exploració.

Posició i preparació de l'accidentat.

Selecció i preparació del material de primers auxilis.

Intervenció segons el protocol establert.

