



Universitat Autònoma de Barcelona

Llicenciatura en Medicina - Facultat de Medicina

Pla d'Estudis: 509 – Llicenciat/ada en Medicina

Assignatura: 29149 – *Radiologia i medicina física*

Itinerari de l'assignatura: Tercer curs. Anual

Curs acadèmic: 2010 – 2011

Crèdits: 10,5

**Departament de Medicina
Universitat Autònoma de Barcelona**

SUMARI

PÀG.

OBJECTIUS.....	3
CONEIXEMENTS PREVIS NECESARIS	3
RECURSOS DOCENTS	3
PROGRAMA	4

RADIOLOGIA I MEDICINA FÍSICA

Assignatura estesa a tot l'any acadèmic

Dividida en dos quadrimestres.

Crèdits totals: Teoria 5 Pràctiques:3,8

1Q		2Q	
Teoria	Practiques	Teoria	Practiques
2,4	1,0	2,6	2,8

OBJECTIUS (Coneixements i habilitats a assolir)

Generals

Donar al estudiant un coneixement general de les bases biofísiques dels mètodes de diagnòstic per la imatge, així com de la anatomia, semiologia i propedèutica de les exploracions i tractaments radiològics. Capacitar-lo perquè identifiqui la anatomia radiològica normal i les principals variacions patològiques, i per que interpreti adequadament les principals exploracions de diagnòstic per la imatge. L'estudiant tindrà de donar una primera orientació diagnòstica, en les situacions patològiques més freqüents.

Objectius de les classes teòriques

Donar coneixements específics sobre anatomia, semiologia i propedèutica de les exploracions i tractaments més freqüentment realitzats en Radiologia i Radioteràpia.

Objectius dels seminaris

Familiaritzar-se en la seqüència diagnòstica emprant mètodes de diagnòstic per la imatge en les malalties més freqüents. Afavorir la participació del estudiant en el procés de diagnòstic radiològic, fent un ús racional de les exploracions de diagnòstic per la imatge.

Aprofundir els coneixements adquirits amb les classes teòriques sobre aspectes novedosos o relacionats amb el diagnòstic per la imatge que son tributaris de ser presentats amb material iconogràfic o eines audiovisuals.

Objectius de les pràctiques

Capacitar per fer una adequada utilització dels mètodes de diagnòstic per la imatge en les situacions patològiques més freqüents, així com per a interpretar les diferents proves de diagnòstic per la imatge. Conèixer les indicacions de les diferents tècniques i proves de diagnòstic per la imatge.

CONEIXEMENTS PREVIS NECESSARIS

Coneixements generals de física, de anatomia, de biologia cel·lular i molecular, i de fisiologia.

RECURSOS DOCENTS

Classes teòriques

Exposició sistematitzada dels temes incloent material iconogràfic abundant i estimulant la discussió de la matèria.

Seminaris

Presentació de temes o casos de particular interès a grups reduïts, amb un alt grau d'interacció amb els alumnes.

Pràctiques

Incorporació als equips assistencials i visites a àrees específiques (serveis de Radiodiagnòstic, Medicina Nuclear i Radioteràpia)

OBJECTIUS DE REHABILITACIÓ

La formació dels estudiants de medicina, en matèria de Rehabilitació, pretén donar als alumnes

les bases conceptuals i operatives per que adquireixen uns coneixements de:

- L'evolució i l'aplicació dels conceptes de rehabilitació a la societat actual.
- Les mesures d'avaluació, prevenció, diagnòstic i tractament en l'àmbit de la deficiència - discapacitat i minusvàlua.
- Les tècniques per a la seva aplicació terapèutica en un context integrat d'equip.

PROGRAMA

TEORIA (1Q):

- Tema 1: Introducció a la Radiologia i Medicina Física.

Part 1**FONAMENTS BIOFÍSICS DELS MÈTODES DE DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE**

- Tema 2: **Radiacions ionitzants (RI):**
Ones electromagnètiques en Medicina. Ionització. Excitació.
Classificació de les radiacions ionitzants.
- Tema 3: **Medicina Nuclear (MN):**
Radioactivitat. Isòtops radioactius. Activitat. Període efectiu.
Tipus i formes d'aplicació dels isòtops radioactius.
- Tema 4: **Radiologia Convencional (RC) (1) :**
Els RX. Interacció dels RX amb la matèria. Coeficient d'atenuació.
Densitats radiològiques.
- Tema 5: **Radiologia Convencional (RC) (2) :**
La Qualitat Radiogràfica. La imatge radiogràfica com a representació plana d'un volum.
Imatges analògiques i imatges digitals.
- Tema 6: **Tomografia Computeritzada (TC):**
Obtenció de la imatge. Valors TC.
Avantatges i inconvenients.
- Tema 7: **Radiobiologia (RB):**
Lesions moleculars. Efectes a nivell cel·lular.
Mecanismes de reparació. Efectes biològics a nivell tissular.
- Tema 8: **Radioteràpia i Radioprotecció (RT):**
Fonaments de la Radioteràpia Clínica. Dosimetria.
Tècniques d'irradiació. Mecanismes de Radioprotecció.
- Tema 9: **Ressonància Magnètica (RM):**
Obtenció de la imatge. Potenciacions de les imatges de Ressonància Magnètica. Avantatges i inconvenients.
- Tema 10: **Ultrasons (US):**
Obtenció de la imatge. Interfases sòniques.
Patrons ecogràfics. Efecte Doppler.

Part 2**SEMIOLOGIA I PROPEDEÛTICA**

- Tema 11: **Conceptes generals de semiologia en el diagnòstic per la imatge.**
Estudi de densitats i contrastos.
- Tema 12 : **Radiologia del tòrax normal. Projeccions. Vasos. Cissures.**
Anatomia hiliar. Diafragma.
- Tema 13: **Estudi radiològic del mediastí. Anatomia Radiològica.**
El cor en radiodiagnòstic, Anatomia cardíaca.

- Tema 14: **Estudis radiològics abdominals.**
Anatomia radiològica abdominal.
- Tema 15: **Anatomia radiològica del peritoneu.**
- Tema 16: **Anatomia radiològica del ronyó i vies urinàries.**
- Tema 17: **Anatomia radiològica d'ossos i articulacions**
- Tema 18: **Semiologia radiològica bàsica craniofacial.**
Anatomia radiològica normal
- Tema 19: **Semiologia radiològica bàsica de la columna vertebral i medul·la espinal.**
Total crèdits 1,9

PRÀCTIQUES (IQ)

Mòdul bàsic: Grups de 10 (subdividits en dos subgrups si es necessari).

Pràctiques de 2 hores

Duració 2 hores x 5 pràctiques : 10 hores per alumne

RC: Radiologia Convencional.

US: Ultrasons.

RM: Ressonància Magnètica.

TC: Tomografia Computeritzada.

MN: Medicina Nuclear

Total crèdits: 1

TEORIA (2Q):

APAREILL RESPIRATORI

- Tema 20 : **Semiologia radiològica pulmonar (I):**
Patró alveolar. Lesions difuses. Hiperclaritat pulmonar.
- Tema 21: **Semiologia radiològica pulmonar (II):**
Nòdul pulmonar. Col·lapse.
- Tema 22: **Estudi radiològic de la pleura:**
Vessament pleural. Paquipleuritis. Pneumotòrax.
- Tema 23: **Estudi radiològic del diafragma i de la caixa toràcica.**
Alteracions diafragmàtiques. Patologia de la caixa toràcica.

APARELL CIRCULATORI

- Tema 24: **Patologia radiològica del mediastí i del cor:**
Masses mediastíniques. Patologia aòrtica. Patologia venosa.
Patologia ganglionar. Creixement de les cavitats cardíques.
Calcificacions. Alteracions del pericardi.
- Tema 25: **Medicina Nuclear cardíaca (I):**
Perfusió coronària. Isquèmia miocàrdica.
Infart agut de miocardi.
- Tema 26: **Medicina Nuclear cardíaca (II):**
Funció ventricular.

APARELL DIGESTIU

- Tema 27: **Patologia radiològica del abdomen:**
Masses abdominals. Aire intra i extraluminal. Ascitis.
- Tema 28: **Patologia radiològica de l'aparell digestiu:**
Canvis de calibre. Defectes de repleció.
Úlceres i diverticles.
Alteracions de la mucosa. Defectes del trànsit intestinal.
Obstrucció mecànica. Ili paralític.
- Tema 29: **Patologia radiològica de les vísceres abdominals:**
Canvis de forma i tamany . Lesions focals. Patologia difusa.
Fetge. Vies biliars. Melsa i Pàncrees.

SANG I ÒRGANS HEMATOPOIÈTICS

- Tema 30: **Tècniques de diagnòstic per la imatge en la sang i Òrgans hematopoètics:**
Malaltia tromboembòlica. Valoració i indicacions.

SISTEMA NERVIÓS

- Tema 31: **Lesions radiològiques cràneofacials. Malformacions.**
- Tema 32: **Patologia radiològica de l'encèfal (I):**
Desplaçaments. Malformacions.
- Tema 33: **Patologia radiològica de l'encèfal (II):**
Patologia supratentorial. Patologia infratentorial.
Trastorns vasculars.
- Tema 34: **Patologia radiològica de la medul·la espinal:**
Malformacions. Lesions degeneratives. Lesions tumorals.

APARELL LOCOMOTOR

- Tema 35: **Patologia radiològica dels ossos i articulacions:**
Lesions que augmenten la densitat.
Lesions que disminueixen la densitat. La lesió solitària.
Alteracions del periosti. Malaltia articular degenerativa.
Artropaties.
- Tema 36: **Patologia radiològica de la columna vertebral:**
Lesions inflamatòries. Lesions degeneratives. Discopaties.
Alteracions de la forma.
Estudis radiològics de la pelvis masculina i femenina.
- Tema 37: **Medicina nuclear osteoarticular:**
Gammagrafia òssia normal. Patologia osteoarticular.
Lesions òssies benignes.
Tumors ossis i malaltia metastàsica.

APARELL GENITOURINARI

- Tema 38 : **Patologia radiològica del ronyó i vies urinàries:**
Litiasi. Patologia de les vies. Masses renals.
Patologia suprarenal. Patologia vascular.
Patologia ganglionar.

- Tema 39: **Medicina Nuclear de l'aparell gènito-urinari:**
Funció renal normal. Alteracions de la vascularització.
Patologia parenquimatososa. Trastorns de l'eliminació.

SISTEMA ENDOCRI

- Tema 40: **Tècniques de diagnòstic per la imatge en el sistema endocrí:**
Valoració i Indicacions.

Total crèdits 2,1

PRÀCTIQUES (2Q)

S'han de diferenciar dos parts:

P2Q.1.

11 Seminaris (pràctiques d'aula) de Radiodiagnòstic:

3 Tòrax, 2 Cardio, 2 Digestiu, 2 Muscul-esquelètic i 2 de Neuro

Cada pràctica es de dos hores, total d'hores alumne 2X11= 22 hores

Total crèdits P2Q.1 = 2,2

P2Q.2.

Seminari i pràctiques de Radioteràpia.

La part teòrica consta de dos seminaris de 2 h cada una (**RT1 y RT2**). Total 4 hores alumne

Total crèdits P2Q.2 = 0,4

La part pràctica (**PRT**) es realitzarà en grups de 10 alumnes al Servei de Radioteràpia. Total 2 hores alumne

Total crèdits P2Q.2 = 0,2

Total crèdits pràctics 2Q: 2,8

RADIOTERÀPIA

PROGRAMA DE RADIOTERÀPIA

Tema 41.

Acció de les Radiacions Ionitzants sobre els éssers vius. Concepte de radiobiologia. Acció directa i acció indirecta. Lesions a nivell cel·lular i quantificació de la resposta. Lesions a nivell tissular. Mecanismes i modificació de la resposta.

Tema 42.

Acció de les radiacions ionitzants sobre el teixit sa i sobre el teixit neoplàstic. Concepte de radiosensibilitat i radiocurabilitat. Els òrgans crítics. Heterogeneïtat del teixit neoplàstic. Irradiació corporal total. El risc de cancerogènesi per radiacions.

Tema 43.

Record històric de la Oncologia Radioteràpica. Procés d'un tractament amb Radioteràpia. Dosimetria clínica. Teleteràpia o radioteràpia Externa. Braquiteràpia. Estructura d'un servei hospitalari d'Oncologia Radioteràpica.

Tema 44.

Indicacions clíniques de Radioteràpia: curativa conservant l'òrgan i la funció, postoperatòria, complementària per consolidar la resposta i pal·liativa. Avaluació global del benefici, de la toxicitat i del risc: el control de qualitat.

Tema 45.

Concepte de radioprotecció física i radioprotecció mèdica. Efectes estocàstics i no estocàstics. Unitats emprades. Legislació fonamental sobre radioprotecció. Dosi permissibles. Dosimetria personal.

REHABILITACIÓ

PROGRAMA DE REHABILITACIÓ

Tema 46.

Introducció a la Medicina de Rehabilitació: concepte, definicions, història (passat, present i futur), equip professional, àmbit d'influència, modelitats assistencials. Estructura i funció aplicada als conceptes de deficiència, discapacitat i minusvàlua.

Tema 47.

Fonaments aplicats a: l'exercici, cinesiteràpia, electrotermoteràpia, hidroteràpia, teràpia ocupacional, activitats de la vida diària, pròtesis, ortesis, ajudes tècniques, tècniques sensorials i psicològiques, barreres arquitectòniques, esports i treball adaptat.

Tema 48.

Tècniques de cures generals i complementàries en rehabilitació: infermeria, cures posturals i alineament corporal, adaptació a tecnologies, nutrició, fàrmacs. Infiltracions. Acupuntura. Educació socio-sanitària. Entorn sociolaboral.

Tema 49.

Mitjans diagnòstics i d'avaluació funcional. Gabinet de proves funcionals, balanços funcionals (muscular i articular), anàlisi del moviment i la postura (cinètic i cinemàtic), escales de valoració funcional i activitats de la vida diària.

Tema 50.

Coneixement de les mesures de rehabilitació (avaluació, prevenció, diagnòstic i tractament) en afeccions, processos i procediments medicoquirúrgics que influeixen en el desenvolupament de les deficiències, discapacitats i minusvàlues.