

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	36317
Nom	Imatge cardíaca
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	4.5
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1204 - Grau de Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1204 - Grau de Medicina	18 - Optativas	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
BODI PERIS, VICENTE JOSE	260 - Medicina

RESUM

S'exposarà una visió global de les principals tècniques d'imatge cardíaca invasives i no invasives. Respecte a cada tècnica es realitzarà una breu exposició dels seus fonaments tècnics, una aproximació a les imatges en pacients sans, les aportacions de la tècnica en les patologies cardíques més prevalents i com indicar la seva realització de manera apropiada i individualitzada per arribar al diagnòstic correcte mitjançant un ús raonat dels recursos. S'abordaran les implicacions de cada tècnica en l'avaluació pronòstica, el tractament i la prevenció de complicacions de les cardiopaties més freqüents.

Es realitzaran seminaris que inclouran la discussió de casos clínics reals de pacients estudiats amb tècniques d'imatge cardíaca, els processos de decisió implicats en l'elecció de la realització de cada tècnica.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Dirigida a estudiants de quart i cinqué curs del Grau de Medicina

COMPETÈNCIES

1204 - Grau de Medicina

- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Comprendre i reconèixer els efectes, mecanismes i manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i la funció del cos humà.
- Saber utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en les activitats clíniques, terapèutiques, preventives i d'investigació.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i mper relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb collectius professionals daltres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

- Els estudiants adquiriran una visió global de les principals tècniques d'imatge cardíaca invasives i no invasives. Aconseguiran una aproximació a les imatges en pacients sans, les aportacions de la tècnica en les patologies cardíques més prevalents i com indicar la seua realització de manera apropiada i individualitzada per arribar al diagnòstic correcte mitjançant un ús raonat dels recursos. Entendran les implicacions de cada tècnica en l'avaluació pronòstica, el tractament i la prevenció de complicacions de les cardiopaties més freqüents.



- Seran capaços de discutir els casos clínics reals de pacients estudiats amb tècniques d'imatge cardíaca, els processos de decisió implicats en l'elecció de la realització de cada tècnica, el diagnòstic diferencial, l'estratificació pronòstica i el tractament dels pacients, subratllant el paper rellevant de l'anamnesi i l'exploració física com passos inicials per a una elecció adequada de la tècnica d'imatge cardíaca més apropiada. Els estudiants obtindran habilitats per realitzar la presentació i discussió dels treballs pràctics relacionats amb la imatge cardíaca.

- Els estudiants obtindran les habilitats necessàries per poder preparar les diferents activitats pràctiques de l'assignatura. Seran capaços d'accedir a la bibliografia adequada i diferents pàgines web de societats científiques amb actualització constant on els estudiants podran revisar multitud de casos clínics reals d'imatge cardíaca raonats. Això els permetrà avançar de manera autònoma i contínua en el coneixement de les tècniques d'imatge cardíaca tant durant la docència com en el futur, els ajudarà a realitzar el treball pràctic i a preparar l'avaluació.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. TEORIA

Es tractaran els següents aspectes durant les activitats presencials teòriques:

1. Introducció a les tècniques d'imatge cardíaca
2. L'ecocardiografia-Doppler. Principis tècnics i imatges bàsiques
3. L'ecocardiografia en situacions d'urgència
4. La ecocardiografia en la cardiopatia isquèmica aguda i crònica
5. La ecocardiografia en la insuficiència cardíaca i les miocardiopaties
6. La ecocardiografia en les cardiopaties congènites i la hipertensió pulmonar
7. La ecocardiografia transesofàgica i l'ecocardiografia d'estrès
8. La ecocardiografia en les malalties de les vàlvules i de l'aorta
9. Ecocardiografia i malalties del miocardi
10. Bases del angio-TAC i la ressonància cardíaca
11. L'angio-TAC en Cardiologia
12. La ressonància magnètica cardíaca en la cardiopatia isquèmica
13. La ressonància magnètica cardíaca en altres cardiopaties
14. Cateterisme cardíac. Principis bàsics. Cardiopatia no isquèmica
15. Cateterisme cardíac. Cardiopatia isquèmica
16. Cardiologia nuclear. Aplicacions clíniques actuals

2. PRÀCTIQUES

L'assistència a les activitats presencials pràctiques serà obligatòria. Per superar l'assignatura, l'alumne matriculat per primera vegada haurà d'assistir almenys al 80% de les activitats presencials pràctiques.

S'abordaran els següents aspectes durant les activitats presencials pràctiques:

1. Ecocardiografia i valvulopaties



2. Ecocardiografia en el vessament pericàrdic i l'endocarditis
3. Ecocardiografia i cardiopatia isquèmica
4. La ecocardiografia en les malalties del pericardi i les masses cardíques
5. Ecocardiografia i insuficiència cardíaca
6. Ressonància magnètica cardíaca, angio-TAC i dolor toràcic a estudi
7. Ressonància magnètica cardíaca i infart agut de miocardi
8. Ressonància magnètica cardíaca i cardiopatia no isquèmica
9. Cateterisme cardíac a la cardiopatia no isquèmica
10. Cateterisme cardíac a la cardiopatia isquèmica
11. Cardiologia nuclear
12. Revisió d'imatges
13. Discussió de qüestionaris on-line
14. Practiques clíniques en forma de discussió de casos clínics d'imatge cardíaca

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Seminaris	20,00	100
Classes de teoria	19,00	100
Pràctiques clíniques	6,00	100
Elaboració de treballs en grup	4,00	0
Elaboració de treballs individuals	4,00	0
Estudi i treball autònom	25,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	5,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	4,50	0
TOTAL	112,50	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia de l'ensenyament es basa en el desenvolupament de tres tipus d'activitats:

- **Activitat teòrica** en la qual s'exposarà una visió global de les principals tècniques d'imatge cardíaca invasives i no invasives. Respecte a cada tècnica es realitzarà una breu exposició dels seus fonaments tècnics, una aproximació a les imatges en pacients sans, les aportacions de la tècnica en les patologies cardíques més prevalent i com indicar la seva realització de manera apropiada i individualitzada per arribar al diagnòstic correcte mitjançant un ús raonat dels recursos. S'abordaran les implicacions de cada tècnica en l'avaluació pronòstica, el tractament i la prevenció de complicacions de les cardiopaties més freqüents.



- **Activitat pràctica** en la qual es realitzaran seminaris que inclouran la discussió de casos clínics reals de pacients estudiats amb tècniques d'imatge cardíaca, els processos de decisió implicats en l'elecció de la realització de cada tècnica, el diagnòstic diferencial, l'estratificació pronòstica i el tractament dels pacients, subratllant el paper rellevant de l'anamnesi i l'exploració física com passos inicials per a una elecció adequada de la tècnica d'imatge cardíaca més apropiada. Se realitzaran practiques clíniques en forma de discussió de casos clínics en la pròpia aula.

- **Activitat no presencial** Preparació de les activitats teòriques, pràctiques, del treball pràctic (de manera individual o en grup) i de l'avaluació pràctica i final. Es facilitaran la bibliografia adequada i diferents pàgines web de societats científiques amb actualització constant on els estudiants podran revisar multitud de casos clínics reals d'imatge cardíaca raonats. Això els permetrà avançar de manera autònoma i contínua en el coneixement de les tècniques d'imatge cardíaca tant durant la docència com en el futur, els ajudarà a realitzar el treball pràctic i a preparar l'avaluació. Es plantejaran qüestionaris on-line relacionats amb algunes de les activitats presencials i informació addicional d'índole eminentment pràctica ("activitats d'E-learning") que els estudiants podran solucionar i seguir on-line (se'ls facilitarà en el seu moment la clau d'accés).

AVALUACIÓ

-AVALUACIÓ DE LA PRIMERA CONVOCATÒRIA:

Avaluació teòrica: 50% de la qualificació final. Màxima puntuació que es pot obtenir d'aquest apartat: 50 punts. L'examen és igual per a tots els estudiants de l'assignatura. Es realitzarà una prova amb 25 preguntes d'elecció múltiple basada en els continguts generals impartits tant en les activitats teòriques com en les activitats pràctiques presencials i no presencials. Hi haurà 4 possibles respostes a cada pregunta. Cada resposta encertada val 2 punts. Les respostes equivocades o en blanc no resten.

Avaluació pràctica: 50% de la qualificació final. Constarà de 4 apartats:

1) Es realitzarà una prova amb preguntes d'elecció múltiple. 20% de la qualificació final. Màxima puntuació que es pot obtenir d'aquest apartat: 20 punts. L'examen és igual per a tots els estudiants de l'assignatura. Es basarà en casos clínics i / o imatges centrats en les diferents tècniques d'imatge cardíaca abordades durant la docència. Es realitzarà una prova amb 10 preguntes d'elecció múltiple basada en imatges relacionades amb els continguts generals impartits tant en les activitats teòriques com en les activitats pràctiques presencials i no presencials. Hi haurà 4 possibles respostes a cada pregunta. Cada resposta encertada val 2 punts. Les respostes equivocades o en blanc no resten.

L'avaluació teòrica i aquesta primera part de l'avaluació pràctica es realitzaran conjuntament mitjançant un examen tipus test amb 35 preguntes en total (25 teòriques, 10 pràctiques). Hi haurà 4 possibles respostes a cada pregunta. Cada resposta encertada val 2 punts. Les respostes equivocades o en blanc no resten. La durada d'aquest examen serà 90 minuts.

2) Examen pràctic de casos d'imatge cardíaca. 10% de la qualificació final. Màxima puntuació que es pot obtenir d'aquest apartat: 10 punts. S'exposarà a cada estudiant 1 cas real característic d'imatge cardíaca que l'estudiant haurà de comentar oralment. Per aquest examen el grup es dividirà en 2 subgrups, que realitzaran l'examen en 2 sessions simultànies (cada sessió d'1 hora de durada durant les quals els estudiants hauran de romandre a l'aula). El professor discutirà breument amb cada estudiant el cas



exposat.

3) Elaboració d'un treball pràctic de manera individual o en grup (fins a 3 estudiants) centrat en les tècniques d'imatge cardíaca abordades durant la docència. 10% de la qualificació final. Màxima puntuació que es pot obtenir d'aquest apartat: 10 punts. Podrà tractar-se d'un cas clínic o d'una revisió sobre el valor d'una o diverses tècniques d'imatge cardíaca en el diagnòstic i maneig d'una patologia concreta. Es lliurarà la memòria escrita a través de l'aula virtual com a màxim en el dia previ al moment que es realitzi l'examen pràctic de casos d'imatge cardíaca. De manera orientativa, la memòria escrita serà de 10 pàgines, a una cara, a doble espai i inclourà un títol, resum, introducció, desenvolupament del treball, conclusions, bibliografia i figures. Els estudiants que ho desitgin podran fer la presentació del seu treball de manera oral a part de lliurar la memòria escrita la qual cosa es tindrà en compte en l'avaluació final. Només els estudiants que realitzin la presentació oral podran obtenir la puntuació màxima (10 punts, 10% de la qualificació final) en aquest apartat.

4) Participació i resultats obtinguts en les diferents activitats i qüestionaris on-line ("E-learning") d'avaluació continuada. 10% de la qualificació final. Màxima puntuació que es pot obtenir d'aquest apartat: 10 punts. Es plantejaran als estudiants qüestionaris on-line en relació amb les activitats teòriques i pràctiques impartides al llarg de la docència. Podran solucionar durant espais de temps concrets a través d'internet (se'ls facilitarà en el moment oportú la clau d'accés i la informació pertinent). En els qüestionaris on-line que es plantegin hi haurà 4 possibles respostes a cada pregunta. Les respostes equivocades o en blanc no resten. S'aniran sumant al llarg del curs les respostes correctes obtingudes. La nota màxima (de tots els estudiants) del còmput total de les respostes correctes obtingudes al llarg del curs equivaldrà a 10 punts (10% de la qualificació final); la resta de notes s'ajustaran proporcionalment a aquesta nota màxima.

- Requeriments per aprovar l'assignatura:

No cal aprovar per separat l'avaluació teòrica i la pràctica.

No cal aprovar per separat cada un dels apartats enumerats per aprovar l'assignatura.

El requisit per aprovar l'assignatura és obtenir en total (suma de tots els apartats) almenys 50 punts.

Per superar l'assignatura, els estudiants matriculats per primera vegada hauran d'assistir almenys al 80% de les activitats presencials pràctiques.

- AVALUACIÓ DE LA SEGONA CONVOCATÒRIA:

-La nota obtinguda en la primera convocatòria en el treball pràctic, l'examen de casos pràctics i les activitats "E-learning" (30% del total, apartats 2, 3 i 4 de l'avaluació pràctica enumerats prèviament) es mantindrà per a la segona convocatòria.



-El examen tipus test de la segona convocatòria suposarà el 70% de la nota en aquesta convocatòria i tindrà les mateixes característiques de la primera convocatòria (avaluació teòrica i apartat 1 de l'avaluació pràctica enumerats prèviament).

És requisit per accedir a l'avançament de convocatòria d'aquesta assignatura que l'estudiant haja cursat la totalitat de les seues pràctiques.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Bodí Peris V, Chorro Gascó FJ (eds): Imagen cardíaca. Valencia. Universidad de Valencia, 2015.
- Chorro Gascó FJ (ed.): Ecocardiografía-Doppler. Valencia, Universidad de Valencia, 2011.

Complementàries

- Chorro Gascó FJ, García Civera R y López Merino V (eds.): Cardiología Clínica. Valencia, Universidad de Valencia, 2007.
- Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO (eds): Braunwalds Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. Elsevier, 10ª edición, 2015.

Foro de técnicas de imagen

<http://www.secardiologia.es>

<http://www.ecocardio.com/index.asp>

Foro de casos de ecocardiografía

<http://www.ecosiac.org/casos.php>

Foro de casos de resonancia magnética cardíaca

<http://www.scmr.org/navigation/CMR-in-specific-circumstances.html>

<http://www.scmr.org/caseoftheweek.html>

Foro de casos cateterismo cardíaco

<http://www.pcronline.com/Clinical-cases>

Foro de cardiología nuclear

<https://www.asnc.org/content.asp?admin=Y&contentid=353>

<https://humanhealth.iaea.org/HHW/NuclearMedicine/CardiovascularandPulmonary/TeachingCases/index.html>



ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

