

0120



UNIVERSITAT DE BARCELONA



# FARMACOLOGIA DE LES MALALTIES METABÒLIQUES



Curs  
2007-08

Ensenyament de Farmàcia

Edifici de Farmàcia, 50 anys

**Farmacologia de les Malalties Metabòliques**

- Codi 243150
- Curs 2007-2008
- Departament 5954200 Dept. Farmacologia i Química Terapèutica
- Crèdits 6

**Recomanacions**

Tenir Coneixements d'angès

**Requisits**

- Bioquímica (Recomanada)
- Biologia Molecular i Genòmica (Recomanada)
- Anatomia i Fisiologia Humana I (Recomanada)
- Anatomia i Fisiologia Humana II (Recomanada)
- Farmacologia I (Obligatòria)
- Farmacologia II (Obligatòria)

**Objectius****Referits a coneixements**

- Adquirir coneixements sobre el mecanisme d'acció molecular dels fàrmacs utilitzats en el tractament actual de les malalties metabòliques.
- Comprendre el paper que té cada una de les patologies estudiades en l'aparició de la síndrome metabòlica i el nexa d'unió que explica la confluència de totes aquestes.
- Entendre a escala molecular aquelles vies metabòliques que poden constituir noves dianes terapèutiques i saber deduir noves aproximacions farmacològiques que permetin de modular-les.

**Referits a habilitats, destreses**

- Aplicar els coneixements adquirits a la resolució de casos pràctics de tipus experimental, en els quals es pretén d'estimular la capacitat de disseny experimental sobre la base del mètode científic i promoure l'anàlisi crítica.
- Adquirir habilitats en la recerca d'informació científica, la integració dels coneixements teòrics i pràctics, i la transmissió de la informació tant en forma escrita com oral, mitjançant el llenguatge científic.

### Referits a actituds, valors i normes

- Estimular l'aprenentatge autònom incentivant l'estudi personal tant de manera individual com en equip.
- Estimular en l'estudiant la capacitat de disseny experimental sobre la base del mètode científic.
- Promoure l'anàlisi crítica en l'avaluació de problemes, la presa de decisions i l'esperit de lideratge.

## Temari

### Bloc 1. Obesitat

1. Regulació del pes corporal: Vies neuroendocrines i neuroquímiques implicades en el control de la ingesta.
2. Factors genètics i dietètics implicats en la gènesi de l'obesitat. Complicacions associades a l'obesitat
3. Bases moleculars de la teràpia farmacològica actual de l'obesitat
4. Estratègies actuals en el desenvolupament de nous fàrmacs pel tractament de l'obesitat.

### Bloc 2. Resistència a la Insulina i Diabetis

5. Regulació de la via de senyalització de la insulina. Resistència a la insulina
6. Factors d'origen adipocitari que contribueixen a la gènesi de la resistència a la insulina.
7. De la resistència a la insulina a la diabetis tipus 2
8. Tractament farmacològic actual de la diabetis tipus 2. Fàrmacs sensibilitzadors a la insulina
9. Desenvolupament de nous fàrmacs pel tractament de la diabetis tipus 2

### Bloc 3. Dislipèmies

10. Metabolisme de les lipoproteïnes
11. Alteracions genètiques i ambientals implicades en l'aparició de les dislipèmies. Risc cardiovascular associat a les dislipèmies
12. Bases moleculars del tractament farmacològic actual de les dislipèmies: Estatines i Fibrats
13. Noves dianes moleculars en el desenvolupament de fàrmacs hipolipemiants.

### Bloc 4. Aterosclerosi

14. Evolució temporal de la placa ateromatosa. Tipus cel·lulars i vies de senyalització implicades
15. Efectes antiateroscleròtics directes de fàrmacs utilitzats en la teràpia cardiovascular
16. Noves possibilitats pel tractament de la placa d'ateroma

### Bloc 5. Seminaris

En els bloc de seminaris s'inclouran diverses activitats com per exemple:

1. Casos pràctics: Els alumnes hauran de resoldre casos pràctics de tipus experimental, que requeriran l'aplicació pràctica dels continguts teòrics de l'assignatura i poden requerir la recerca de informació

adicional o el repàs de continguts teòrics d'altres assignatures ja cursades per l'alumne.

2. Anàlisi crític de textos científics

3. Seminaris de recerca: Comunicació oral d'articles científics relacionats amb els continguts teòrics de l'assignatura, que realitzaran els propis alumnes.

## **Metodologia**

### Classes teòriques

Es combinaran les classes magistrals amb altres metodologies, com poden ser les ABL (aprenentatge basat en problemes) o la discussió de revisions sobre temes de l'assignatura. En qualsevol cas, donat el nombre reduït d'alumnes, s'intentarà potenciar al màxim l'intercanvi i discussió d'idees entre el professor i els alumnes.

### Seminaris

En aquest bloc s'utilitzaran tècniques metodològiques dirigides a promoure el treball individual i en equip, donant autonomia i llibertat a l'alumnat perquè construeixi el seu propi aprenentatge i donant suport a aquesta feina amb les tutories. Al mateix temps, es pretén de promoure la capacitat de raonament i de crítica constructiva amb seminaris de discussió i debat. Concretament, els seminaris de recerca es duran a terme de la manera següent:

- Els alumnes han de fer un comentari oral sobre l'article de recerca que els assigni el professorat en la data assenyalada; una setmana abans de la comunicació oral, han de presentar un resum sintètic i entenedor de l'article per a la resta de la classe i un cop finalitzada la presentació oral, s'obrirà un torn obert de preguntes, en el qual participaran tant l'alumnat com el professorat.
- El comentari de l'article consistirà en una exposició oral de 15 minuts de durada en la qual l'alumne, ajudat de la pissarra i de mitjans audiovisuals com ara transparències o diapositives, farà una introducció al tema, comentarà els resultats de l'estudi, les tècniques més rellevants utilitzades per a la generació d'aquests resultats i la transcendència real d'aquests resultats en el context del tema tractat. El professorat valorarà especialment que l'alumne tingui una visió crítica, personal, del treball presentat.
- Els alumnes que no fan la presentació han de llegir el resum de l'article presentat i un cop finalitzada la presentació han de participar activament en el torn de preguntes.

En el dossier electrònic, disponible a la xarxa de la UB, l'alumnat pot rebre formació i informació complementàries de l'assignatura.

## Avaluació

Els alumnes hauran de realitzar obligatòriament dos treballs, l' exposició oral d'un article científic (individual) i l'elaboració d' un treball escrit sobre un tema de l'assignatura (en equip). Aquests dos treballs suposaren el 60% de la nota. El 40% de la nota restant s'assignarà a l'assistència, aptitud i participació, així com a l'elaboració dels materials realitzats a l'aula durant el curs, per cadascun dels grups. Aquells alumnes que no poden assistir a classe i per tant no poden participar en les activitats realitzades a l'aula, realitzaran un examen final, que suposarà el 40% de la nota. Els alumnes s'hauran d'adscriure a un o a un altre tipus d'avaluació durant la primera setmana de classe.

En cas d'existir un més d'un grup de teoria, o un grup massa nombrós, el professorat es reserva el dret a canviar el tipus d'avaluació, que s'especificarà oportunament el primer dia de classe.

## Distribució horària

Tipus	Hores
<i>Hores de treball dirigit</i>	30
<i>Hores d'aprenentatge autònom</i>	90
<i>Hores presencials</i>	60
<b>Total</b>	<b>180</b>

## Fonts d'informació bàsica

### Revistes

CAMP, H. S.; REN, D.; LEFF, T. *Adipogenesis and Fat-cell Function in Obesity and Diabetes*. Trends in Molecular Medicine, 2002, vol. 8, p. 442-447.

CASCIERI, M. A. *The Potential for Novel anti-Inflammatory Therapies for Coronary Artery Disease*. Nature Reviews Drug Discovery, 2002, vol. 1, p. 122-130.

FEHER, M. D. *Lipid Lowering to Delay the Progression of Coronary Artery Disease*. Heart, 2003, vol. 89, p. 451-458.

FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J. A.; REMESAR, X.; FOZ, M.; ALEMANY, X. *Pharmacological Approaches for the Treatment of Obesity*. Drugs, 2002, vol. 62, núm. 6, p. 915-944.

FITZGERALD, M. L.; MOORE, K. H.; FREEMAN, M. W. *Nuclear Hormone Receptors and Cholesterol*



*Trafficking: the Orphans Find a New Home.* J. Mol. Med., 2002, vol. 80, p. 271-281.

HORTON, J. D.; GOLDSTEIN, J. L.; BROWN, M. S. *SREBPs: Activators of the Complete Program of Cholesterol and Fatty Acid Synthesis in the Liver.* J. Clin. Invest., 2002, vol. 109, p. 1125-1131.

KORNER, J.; ARONNE, L. J. *The Emerging Science of Body Weight Regulation and its Impact on Obesity Treatment.* The Journal of Clinical Investigation, 2003, vol. 111, p. 565-570.

LEE, C.; OLSON, P.; EVANS, R. M. *Lipid Metabolism, Metabolic Diseases and Peroxisome Proliferator-activated Receptors.* Endocrinology, 2003, vol. 144, p. 2201-2207.

LI, A. C.; GLASS, C. K. *The Macrophage Foam Cell as a Target for Therapeutic Intervention.* Nature Medicine, 2002, vol. 8, p. 1235-1242.

LIBBY, P.; AIKAWA, M. *Stabilization of Atherosclerotic Plaques: New Mechanisms and Clinical Targets.* Nature Medicine, 2002, vol. 8, p. 1257-1262.

LUSIS, A. J. *Atherosclerosis.* Nature, 2000, vol. 407, p. 233-240.

PICARD, F.; AUWERX, J. *PPARs and Glucose Homeostasis.* Annu. Rev. Nutr., 2002, vol. 22, p. 167-197.

PRENTKI, M.; JOLY, E.; EL-ASSAAD, W.; PRODUIT, R. *Malonyl-CoA Signaling, Lipid Partitioning, and Glucotoxicity. Role in  $\beta$ -cell Adaptation and Failure in the Etiology of Diabetes.* Diabetes, 2002, vol. 51, suppl. 3, S405-S413.

ZIGMAN, J.; ELMQUIST, J. K. *Minireview: From Anorexia to Obesity - The Yin and Yang of Body Weight Control.* Endocrinology, 2003, vol. 144, p. 3749-3756.

#### **Pàgina web**

SEA (Sociedad Española de Arteriosclerosis). Disponible a: <[www.searteriosclerosis.org](http://www.searteriosclerosis.org)>.

SEEDO (Sociedad Española para el estudio de la Obesidad). Disponible a: <[www.seedo.es](http://www.seedo.es)>.

Sociedad Española de Diabetes. Disponible a: <[www.sediabetes.org](http://www.sediabetes.org)>.

