



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

PROMOCIÓ DE L'APRENENTATGE INTEGRAT MITJANÇANT CASOS CLÍNICS INTERDISCIPLINARIS AL GRAU DE FARMÀCIA. VALORACIÓ DE L'APLICACIÓ A L'ASSIGNATURA DE FISIOLOGIA I FISIOPATOLOGIA II

Aprenentatge integrat mitjançant casos clínics

- Franch, Àngels¹
angelsfranch@ub.edu
- Castell, Margarida¹
margaridacastell@ub.edu
- Pérez-Cano, Francisco José¹
franciscoperez@ub.edu
- Pérez-Bosque, Anna¹
anna.perez@ub.edu
- Vinardell, M. Pilar¹
mpvinardellmh@ub.edu
- Planas, Joana M.¹
jmplanas@ub.edu
- Cambras, Trinitat¹
cambras@ub.edu
- Castellote, Cristina¹
cristinacastellote@ub.edu

(1) Universitat de Barcelona
Departament de Fisiologia / Facultat de Farmàcia
Av. Joan XXIII s/n / 08028 / Barcelona / Espanya



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

1. **RESUM:** En el context d'un projecte desenvolupat pel grup "Casos Clínics Transversals en Farmàcia", es presenta el disseny, aplicació i valoració d'una activitat formativa basada en un cas clínic a l'assignatura de Fisiologia i Fisiopatologia II (2012-13). Els resultats permeten concloure que la utilització d'un cas clínic multidisciplinari constitueix una eina útil per promoure l'aprenentatge integrat i la interrelació dels coneixements adquirits en diverses assignatures del Grau de Farmàcia.
2. **ABSTRACT:** In the context of a project developed by the group "Casos Clínics Transversals en Farmàcia", we presented the design, implementation and evaluation of a training activity based on a case report in the subject of Physiology and Pathophysiology II (2012-13). According to the results, it can be concluded that the use of a multidisciplinary clinical case is a useful tool to promote integrated learning and the relationship among the knowledge acquired in various subjects of the Pharmacy Degree.
3. **PARAULES CLAU:** cas clínic, aprenentatge integrat, interdisciplinarietat, fisiopatologia, enquesta d'opinió / **KEYWORDS:** case report, integrated learning, interdisciplinarity, pathophysiology, student survey

4. DESENVOLUPAMENT:

L'estudi que es presenta forma part d'un projecte molt ampli (2011PID-UB/19 i 2012PID/UB/157), iniciat el 2011, i que involucra un grup nombrós de professorat implicat en diferents assignatures de tots els cursos del Grau de Farmàcia. El projecte pretén afavorir la relació de coneixements, despertar la consciència de continuïtat i permetre un aprofundiment progressiu al llarg dels estudis de grau. Amb aquesta finalitat, el projecte se centra en el disseny, planificació, elaboració i aplicació d'activitats relacionades amb un tema o fil argumental, les quals s'incorporen en diverses assignatures al llarg de l'ensenyament. D'aquesta manera es pretén promoure la integració de coneixements procedents de diferents matèries en l'estudiant de Farmàcia. La forma escollida per



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

presentar els continguts del tema a tractar ha estat el “cas clínic”. Aquest projecte s’està desenvolupant per part del grup de treball “Casos Clínic Transversals en Farmàcia (CCT-FARMA)” (*Rodamilans i col., 2011*), format per professors que imparteixen 15 assignatures en el Grau de Farmàcia, 12 de les quals són obligatòries.

Els criteris utilitzats per seleccionar el tema del cas clínic han estat: l’interès sanitari per a la població general (Salut Pública), la importància epidemiològica i la gravetat d’intoxicacions cròniques i agudes, la relació amb els processos d’addicció, i la proximitat amb la casuística clínica amb què es trobarà el futur professional, bé sigui a l’oficina de farmàcia o en altres especialitats com, farmàcia hospitalària, bioquímica clínica, anàlisis clíniques, etc. També s’ha tingut en consideració que el tema fos susceptible de ser tractat des de diferents assignatures dels departaments implicats en el desenvolupament d’aquest projecte. En base a aquestes premisses i donada la seva importància en la formació del futur professional sanitari i les seves repercussions socials, el tema del primer cas clínic introduït ha estat el consum de risc d’alcohol i està protagonitzat per un jove, en Sam, iniciat al consum d’alcohol als 13 anys (*Pérez-Cano i col., 2012; Giménez i col., 2013*).

L’estratègia docent basada en casos clínics és una eina formativa i avaluativa que ha estat molt utilitzada en les assignatures de Fisiologia i Fisiopatologia de la/el Llicenciatura/Grau de Farmàcia (*Castellote i col., 2007; Pérez-Cano i col., 2009; Castell i col., 2010*). Aquest tipus d’activitat ha resultat ser molt útil per promoure l’adquisició de competències transversals i, a més, ha estat molt ben acceptada i valorada pels estudiants, els quals la consideren formativa i de gran utilitat per al seu futur professional (*Franch i col., 2007; Rodríguez-Lagunas, i col., 2013*).

a) Objectius

El projecte CCT-Farma pretén promoure la integració de coneixements i l’aprenentatge continuat per part de l’estudiant al llarg dels estudis de Farmàcia, mitjançant el desenvolupament d’eines de connexió aplicades a situacions reals (casos clínics). En aquest context, basant-se en el cas clínic del consum de risc d’alcohol, el present estudi s’ha



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

desenvolupat en l'assignatura Fisiologia i Fisiopatologia II (FFp-II) i els objectius han estat:

1. Dissenyar diferents activitats formatives que integrin continguts de l'assignatura de "Fisiologia i Fisiopatologia II" i d'altres assignatures cursades anteriorment basades en el cas clínic nuclear.
2. Elaborar material docent específic per a les activitats proposades i incorporar, dins de les possibilitats, el material docent comú del CCT-Farma disponible en el Campus Virtual (CV) UB.
3. Implementar l'activitat basada en cas clínic, en el període docent de l'assignatura FFp-II, en el CV UB i com a element constitutiu de l'avaluació continuada.
4. Valorar els resultats de l'activitat basada en cas clínic i recollir informació relativa a la seva capacitat integrativa i a la satisfacció de l'estudiant.

b) Descripció del treball

L'àmbit d'aplicació d'aquest treball correspon a l'assignatura FFp-II, obligatòria de 9 ECTS, situada en el 2n curs (4t semestre) del Grau de Farmàcia. La intervenció docent s'ha portat a terme durant el curs 2012-2013 en un total de 372 estudiants d'avaluació continuada (97,9% dels matriculats), distribuïts en 4 grups de docència, sota la responsabilitat d'un equip docent format per 7 professors. Durant el curs anterior, aquests estudiants ja havien rebut informació sobre la finalitat del projecte CCT-Farma i l'elecció del cas clínic sobre el consum de risc d'alcohol, protagonitzat per en Sam (personatge fictici), la història del qual constitueix el fil conductor entre diferents assignatures. A més a més, en aquests alumnes s'havien introduït els efectes directes i indirectes del consum d'alcohol sobre l'organisme des d'un punt de vista bioquímic i també sobre la fisiologia del sistema nerviós.

A l'assignatura FFp-II, el cas clínic d'en Sam s'ha centrat en una etapa més avançada de la seva vida, en la qual es presenten complicacions fisiopatològiques conseqüents al consum



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

crònic d'alcohol. En aquest sentit, es planteja un pacient amb manifestacions clíniques derivades d'alteracions cardiovasculars (fibril·lació auricular) i digestives (cirrosi hepàtica alcohòlica), entre d'altres.

El plantejament de l'activitat basada en cas clínic, dissenyada per a ser realitzada en grups de 2 estudiants, ha inclòs la presentació del cas, les activitats a realitzar i la bibliografia recomanada per a la seva resolució. Tot el material docent ha estat accessible a través del CV de l'assignatura FFp-II i/o de CCT-Farma.

Per tal d'assolir els objectius plantejats, s'han dissenyat activitats formatives que integren continguts de FFp-II i d'altres assignatures cursades anteriorment basades en el cas clínic nuclear. També s'han plantejat activitats que requereixen consultar material docent d'altres assignatures o del CV CCT-Farma, que agrupa tota la informació en relació a l'alcoholisme elaborada en diferents assignatures i al qual tenen accés tots els professors i estudiants de la Facultat de Farmàcia. En aquest sentit, i a títol d'exemple, per a la resolució d'una de les activitats proposades, sobre la fibril·lació auricular conseqüent al consum d'alcohol, l'estudiant necessita consultar la Guia Clínica sobre alcohol i atenció primària de salut", la qual està disponible en el CV CCT-Farma. Un altre exemple amb finalitat integradora és la proposta d'una activitat centrada en com el consum crònic d'alcohol, i el conseqüent metabolisme a través de diversos mecanismes enzimàtics endògens, indueix dany hepàtic i fibrosi. Per resoldre aquesta activitat es proposa consultar el material del seminari sobre el tema que havien realitzat a l'assignatura de Bioquímica a primer curs, i que està disponible al CV CCT-Farma.

El resultat d'aquesta activitat, lliurada com a informe escrit, ha estat la mateixa per als dos components del grup i ha constituït un 20% de la qualificació final de l'assignatura.

La valoració de l'aplicació d'aquesta estratègia docent "basada en cas clínic" s'ha realitzat a partir de les qualificacions obtingudes relatives a aquesta activitat i a través de l'anàlisi d'enquestes d'opinió dels estudiants.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

c) Resultats i/o conclusions

L'activitat relativa al cas clínic d'en Sam ha donat lloc a la presentació de 189 informes elaborats per 370 estudiants. La majoria d'aquests treballs han estat realitzats en grups de 2 estudiants, a excepció de casos puntuals i justificats en què s'han elaborat individualment.

En relació a les qualificacions obtingudes en aquesta activitat la mitjana ha estat de $7,33 \pm 0,04$ (mitjana $\pm$ error estàndard) sobre 10 ($N = 370$). En cap cas s'ha obtingut una puntuació inferior a 5 i la mínima qualificació ha estat 5,0. Concretament, un 5,1% (19 estudiants) ha obtingut una qualificació entre 5 i 6, un 25,7% (95 estudiants) entre 6-7, un 47% (174 estudiants) entre 7 i 8, un 21,1% (78 estudiants) entre 8-9, i únicament un 1,1% (dos treballs, és a dir, 4 estudiants) ha obtingut una qualificació igual o superior a 9.

S'ha recollit informació relativa al temps total dedicat pels estudiants a l'activitat sobre cas clínic. En aquest sentit, la majoria d'estudiants (61%) reconeix haver dedicat entre 10-20 h a l'activitat, un 20% entre 5-10 h, un 12% entre 20-25 h, un 6% més de 25 h i un 1,4% menys de 5 h. De forma global i en base a aquests resultats, es pot considerar una mitjana de dedicació de 15 h/estudiant a la realització de l'activitat, la qual es troba dins del marge esperat per l'equip docent en el moment del seu plantejament.

Amb l'objectiu de conèixer l'opinió dels estudiants sobre l'activitat desenvolupada sobre el "Cas Clínic d'en Sam", s'han recollit 358 enquestes individuals i anònimes, procedents del 96,7% dels estudiants que havien realitzat les activitats proposades. L'anàlisi d'aquestes enquestes demostra l'assoliment dels objectius proposats, ja que al voltant d'un 80% dels estudiants han utilitzat material docent d'altres assignatures per a la resolució del cas clínic. Més del 85% dels estudiants han reconegut que aquesta activitat els ha fet més conscients de la relació existent entre les diferents assignatures del Grau de Farmàcia. En aquesta línia, 2/3 dels estudiants (63%) consideren que l'activitat els ha permès aplicar i integrar coneixements adquirits en altres assignatures.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Donat que un enfocament interdisciplinari no exclou intervencions centrades en la pròpia assignatura, a l'enquesta també s'ha recollit informació relacionada amb la integració de continguts dins de la pròpia assignatura. En aquest sentit, quasi tots els estudiants (95%) reconeixen que l'activitat els ha permès aplicar i integrar coneixements adquirits a FFp-II, ja que el cas clínic d'en Sam permet treballar i relacionar continguts de pràcticament tots els blocs temàtics de l'assignatura.

En relació a la temàtica seleccionada, més del 90% dels estudiants creu que el tema de l'alcoholisme ha estat encertat per ser tractat de forma transversal al llarg del Grau de Farmàcia.

Pel que fa a la seva formació, un 87% considera que els coneixements adquirits en la realització del cas li seran d'utilitat en altres assignatures de Farmàcia. Per últim, l'estudiant considera que l'activitat plantejada ha estat útil per a la seva formació personal ($3,67 \pm 0,05$ sobre 5), li ha resultat interessant ($3,74 \pm 0,05$) i manifesta que, globalment, l'experiència ha estat satisfactòria ($3,74 \pm 0,04$).

Els resultats obtinguts en el present estudi confirmen la utilitat de l'estratègia docent basada en cas clínic per afavorir l'aplicació de coneixements i la interrelació de diferents continguts dins d'una mateixa assignatura. Per tant, la introducció i aplicació d'un cas clínic multidisciplinari constitueix una eina de connexió molt potent entre diferents matèries capaç de promoure l'aprenentatge integrat i afavorir la relació de coneixements adquirits per part dels estudiants de forma continuada en diverses assignatures de Grau.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Castell M, Castellote C, Rodríguez-Lagunas MJ, Rabanal M, Mis J, Pérez-Cano FJ, Franch A. Actividades para promover la gestión crítica de la información de Internet aplicadas a estudiantes de Farmacia. ARS Pharmaceutica, 2010; 51 (supl 2): 551-557.

Castellote C, Ferrer R, Cambras T, Juan E, Moreno JJ, Pelegrí C, i col., Casos clínicos como herramienta de evaluación en Fisiopatología. Edusfarm 2007; Núm. 1.

Franch A, Castell M, Amat C, Castellote C. Casos clínicos a Fisiopatología: què opinen els estudiants? Edusfarm 2007; Núm. 2.

Giménez R, Badia J, Baldomà L, Vázquez-Baanante I, Serra D, Cambras T, Rodamilans M. Incorporación de un caso clínico transversal en el Grado de Farmacia. Valoración de la experiencia docente en la asignatura de Bioquímica. FEM, 2013; 16 (Supl 1): S58-S64.

Pérez-Cano FJ, Castellote C, Franch A, Castell M. Autoaprendizaje y Trabajo en equipo en Fisiopatología. Edusfarm 2009; Núm. 4.

Pérez-Cano FJ, Cambras T, Gómez-Catalán J, Giménez-Claudio R, Campanera JM, Muñoz-Juncosa M, i col.. Desarrollo multidisciplinar de un caso relacionado con consumo de alcohol a lo largo del Grado de Farmacia. IV Congreso Internacional de Educación Superior en Ciencias Farmacéuticas (Edusfarm), La Laguna, juny, 2012.

Rodamilans M, Cambras T, Giménez R, Alegret M, Campanera JM, Gómez-Catalán J, Castell M i col. El trabajo colaborativo como herramienta de formación del profesorado. Valoración inicial del grupo de trabajo multidisciplinar CCT-FARMA. III Congrés Internacional de Noves Tendències en la Formació Permanent del Professorat. Barcelona, setembre, 2011.

Rodríguez-Lagunas MJ, Castellote C, Castell M, Franch A, Pérez-Cano FJ. Actividades de aprendizaje de tipo aplicativo en el estudio de casos en grado y posgrado. FEM, 2013; 16 (Supl 1): S37.