

INFORME FINAL PID

1) DADES DEL PROJECTE

Títol PID: */ Fira virtual de microbiologia en l'àmbit de la infermeria*

Codi PID: 2022PMD-UB/003

IP: Ester Fusté Domínguez

Equip investigador:

- Ester Fusté Domínguez / Departament d'Infermeria de Salut Pública, Salut Mental i Maternoinfantil (IP)
- Enric Limón Cáceres / Departament d'Infermeria de Salut Pública, Salut Mental i Maternoinfantil
- Teresa Vinuesa Aumedes / Departament de Patologia i Terapèutica Experimental
- Paula Andrea Espinal Marín / Departament de Patologia i Terapèutica Experimental
- Josep Maria Sierra Ortigosa / Departament de Patologia i Terapèutica Experimental
- Guadalupe Jiménez Galisteo / Departament de Patologia i Terapèutica Experimental
- Marta Jorba Pedrosa / Departament de Ciències Clíniques

2) RESUM I DESCRIPTORS

2.1. Resum (150- 200 paraules)

Breu resum del projecte desenvolupat que sintetitzi: (a) plantejament inicial (justificació i objectius), (b) context, (c) aplicació, i (d) resultats previstos i assolits.

Plantejament Inicial: Aquest projecte té com a finalitat millorar els aprenentatges de l'alumnat en microbiologia en ciències de la salut i el coneixement dels gèneres i les espècies principals de microorganismes d'interès en la patologia infecciosa humana. Els alumnes, organitzats en petits grups col·laboratius, han de realitzar pòsters basats en notícies o reportatges sobre agents infecciosos. Aquesta activitat no només fomenta el treball en equip i l'ús del llenguatge científic, sinó que també els permet ampliar els coneixements teòrics adquirits.

Context: Els alumnes del grau d'infermeria tenen diversos nivells de coneixement, especialment en tecnologies i assignatures bàsiques. La motivació és baixa en classes magistrals tradicionals, per la qual cosa es busca utilitzar tecnologies virtuals per millorar la participació i assistència.

Aplicació: L'elaboració i presentació de pòsters científics en grups fomentarà el treball en equip. L'ús de noves eines d'avaluació, com el feedback entre iguals i les rúbriques, ajudarà els alumnes a identificar les seves fortaleces i debilitats facilitant una millora contínua dels coneixements adquirits.

Resultats previstos i assolits:

1. Millora dels aprenentatges
2. Aprenentatge d'eines virtuals i organització clara d'informació.
3. Millora de les habilitats d'expressió oral.
4. Foment del treball en equip i el pensament crític.
5. Coneixement de bases de dades científiques.
6. Ús adequat del llenguatge científic.

2.2. Descriptors

- Línies d'innovació vinculades (vegeu catàleg de línies d'innovació)

Metodologies actives per l'aprenentatge

- Paraules clau (màxim 5)

- Aprenentatge col·laboratiu
- Microbiologia
- Infermeria
- Pòsters
- Avaluació entre iguals

3) MANCANCES DETECTADES

- Quines són les característiques específiques del context d'aplicació?

L'alumnat del grau d'infermeria presenta una gran diversitat en termes d'edat i procedència, amb un nombre significatiu d'estudiants majors de 30 anys. Això implica diferències substancials en el grau de coneixement tant en relació amb les noves tecnologies com amb els coneixements bàsics de l'assignatura. La variabilitat en les competències tecnològiques i acadèmiques requereix una adaptació específica de les metodologies docents per garantir una educació efectiva i inclusiva.

- Quins problemes es van detectar inicialment?

- **Baixa Motivació:** es va observar que els alumnes mostraven poca motivació durant les classes magistrals tradicionals, la qual cosa es tradueix en una menor atenció i participació.
- **Interacció Limitada:** Es va detectar que la manca de foment del treball en equip resultava en poca interacció entre l'alumnat, especialment entre estudiants de diferents edats i nivells de coneixement.
- **Assistència a l'Aula:** En la majoria d'assignatures del Grau es va detectar que hi ha una tendència a la disminució de l'assistència a les classes.

- Com i quan s'ha considerat la necessitat de portar a terme l'actuació docent innovadora?

La necessitat de portar a terme una actuació docent innovadora es va considerar a partir de l'observació d'aquests problemes al llarg dels darrers anys acadèmics. Durant aquest període, es va detectar que els mètodes tradicionals no estaven satisfent les necessitats educatives dels estudiants de manera eficaç. La introducció de noves tecnologies virtuals i metodologies actives es va identificar com una solució potencial per augmentar la motivació, la participació i l'assistència a l'aula, així com per millorar l'aprenentatge col·laboratiu i l'ús del

llenguatge científic. Aquesta actuació innovadora es va planificar per oferir un entorn d'aprenentatge més dinàmic, interactiu i rellevant per als futurs professionals de la salut.

4) OBJECTIUS

- En quin aspecte de la docència o aprenentatge s'ha incidit?

S'ha incidit en diversos aspectes de la docència i aprenentatge, incloent la motivació dels alumnes, la interacció entre ells, i l'aplicació pràctica dels coneixements teòrics. Es va posar un èmfasi especial en la utilització d'eines tecnològiques i metodologies actives per millorar la participació i l'aprenentatge col·laboratiu.

- Quins han sigut els objectius generals? i els específics?

Objectius Generals:

1. Millorar els aprenentatges de l'alumnat en microbiologia.
2. Incrementar la participació i assistència a l'aula.

Objectius Específics:

1. Que l'alumnat construeixi i visualitzi continguts de forma clara, gràfica i resumida utilitzant eines virtuals.
2. Exposar oralment i de forma breu i clara els temes assignats.
3. Fomentar l'aprenentatge col·laboratiu mitjançant el treball en grup.
4. Utilitzar bases de dades científiques com Pubmed o Scopus per a la cerca d'informació actualitzada.
5. Millorar l'ús del vocabulari científic en l'àrea de microbiologia.

- En termes generals, quina/es estratègies s'han portat a terme per incidir sobre les mancances detectades?

1. **Utilització d'eines virtuals:** Utilització de programari com PowerPoint, Google Slides i Canva per crear pòsters científics, així com l'ús de plataformes com el Campus Virtual per compartir i avaluar els treballs.
2. **Metodologies Actives:** Aplicació de metodologies d'aprenentatge actiu i col·laboratiu, com l'elaboració de pòsters en grups i les presentacions orals.
3. **Avaluació Innovadora:** Introducció de noves eines d'avaluació com el feedback entre iguals i les rúbriques d'avaluació per fomentar una avaluació més objectiva i reflexiva.
4. **Interacció i Participació:** Promoció de la interacció entre estudiants de diferents edats i nivells de coneixement mitjançant el treball en equip.

5. **Motivació i Assistència:** Utilització de tecnologies i metodologies dinàmiques per augmentar la motivació i l'assistència a l'aula.

5) DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ

- Quines activitats s'han portat a terme per tal d'assolir els objectius?

Per assolir els objectius, s'han dut a terme les següents activitats:

- **Elaboració de pòsters:** Els alumnes han creat pòsters científics sobre temes de microbiologia utilitzant eines virtuals com PowerPoint i Canva.
- **Presentacions orals:** Cada grup ha presentat oralment els seus pòsters, fomentant les habilitats d'expressió oral.
- **Treball col·laboratiu:** S'han organitzat grups de treball per fomentar l'aprenentatge col·laboratiu.
- **Ús de bases de dades:** Els alumnes han après a utilitzar bases de dades científiques com PubMed i Scopus per buscar informació actualitzada.
- **Avaluació entre iguals:** S'ha implementat l'avaluació entre iguals mitjançant rúbriques d'avaluació i tècniques com TAG per millorar la qualitat dels treballs.

- Ha calgut modificar alguns dels objectius inicials? Quins i per què?

Sí, el primer dels objectius sobre la millora dels aprenentatges de l'alumnat es va haver d'eliminar perquè el nombre d'alumnes per classe era massa elevat i no quedava suficient temps per acabar el temari, fer el test pre i post intervenció i que tots els alumnes distribuïts en grups fessin les presentacions orals dels seus treballs.

- Com s'han desenvolupat les activitats previstes pel que fa a temps, fases proposades, etc.?

Les activitats s'han desenvolupat seguint una planificació temporal estructurada en fases:

- **Fase Inicial:** Introducció i assignació de temes.
- **Fase de Desenvolupament:** Elaboració dels pòsters i preparació de les presentacions.
- **Fase de Presentació:** Presentació i avaluació dels pòsters.

- Quins recursos, programes, qüestionaris, instruccions, materials o altres s'han utilitzat per a l'aplicació del projecte?

- **Programes:** PowerPoint, Google Slides, Canva, PowerDirector.
- **Plataformes:** Campus Virtual.
- **Qüestionaris i Rúbriques:** Per l'avaluació entre iguals i l'autoavaluació.
- **Instruccions i Materials Docents:** Guies detallades sobre la creació de pòsters i presentacions.

- S'han produït canvis o adaptacions pel que fa a l'organització, plantejament, materials utilitzats o actuacions inicialment previstes? Quins i per què?

S'han fet els següents canvis per optimitzar el projecte:

- **Organització de Grups:** S'han ajustat els grups per assegurar una millor combinació de competències entre els alumnes.
- **Recursos Tecnològics:** Adaptacions en les instruccions per utilitzar noves eines tecnològiques en resposta a les necessitats emergents.

- Quins problemes han aparegut durant el procés? Com s'han solucionat?

No ha aparegut cap problema a destacar.

- En el cas de disposar-ne, com s'ha gestionat el finançament i a quins àmbits o recursos s'ha destinat?

No aplica.

6) AVALUACIÓ, RESULTATS I INTERPRETACIÓ

6.1. Avaluació

- Quins *indicadors d'avaluació* s'han escollit?

Indicador per a l'objectiu 1. Millora dels aprenentatges de l'alumnat

- **Comparació puntuacions obtingudes al qüestionari pre i post-implementació**

Excel·lent: 70-100% de l'alumnat amb qualificació superior en el qüestionari post-implementació.

Notable: 60-80% amb qualificació superior.

Satisfactori: 40-60% amb qualificació superior.

Insatisfactori: <40% amb qualificació superior.

Aquesta part no es va poder dur a terme per la limitació de temps de l'assignatura i el gran número d'alumnes.

Indicador per a l'objectiu 2. Construcció i visualització de continguts

- **Puntuacions obtingudes al qüestionari del campus virtual entre 0 i 3 punts**

Excel·lent: 80-100% amb puntuació global ≥ 2 .

Notable: 60-80% amb puntuació global ≥ 2 .

Satisfactori: 40-60% amb puntuació global ≥ 2 .

Insatisfactori: <40% amb puntuació global ≥ 2 .

Indicador per a l'objectiu 3. Exposició breu i clara dels temes

- **Puntuacions obtingudes al qüestionari del campus virtual entre 0 i 3 punts**

Excel·lent: 80-100% amb puntuació global ≥ 2 .

Notable: 60-80% amb puntuació global ≥ 2 .

Satisfactori: 40-60% amb puntuació global ≥ 2 .

Insatisfactori: <40% amb puntuació global ≥ 2 .

Indicador per a l'objectiu 4. Aprenentatge col·laboratiu

- **Puntuacions obtingudes al qüestionari del campus virtual entre 0 i 4 punts**

Excel·lent: Mitjana de puntuacions >3,5.

Notable: Mitjana de puntuacions entre 3 i 3,5.

Acceptable: Mitjana de puntuacions entre 2,5 i 3.

Insatisfactori: Mitjana de puntuacions $\leq 2,5$.

Indicador per a l'objectiu 5. Increment de l'assistència a l'aula

- **Comparació d'assistència a l'aula**

Excel·lent: Increment $\geq 20\%$.

Notable: Increment $\geq 10\%$.

Acceptable: Increment $\geq 5\%$.

Insatisfactori: Increment <5% o descens.

Objectiu 6. Ús de bases de dades científiques

- **Percentatge d'alumnes que han utilitzat bases de dades**

Excel·lent: 100% d'ús.

Notable: $\geq 70\%$ d'ús.

Satisfactori: $\geq 50\%$ d'ús.

Insatisfactori: <50% d'ús.

Objectiu 7. Ús adequat del vocabulari científic

- **Puntuacions obtingudes al qüestionari del campus virtual entre 0 i 3 punts**

Excel·lent: 80-100% amb puntuació ≥ 2 .

Notable: 60-80% amb puntuació ≥ 2 .

Satisfactori: 40-60% amb puntuació ≥ 2 .

Insatisfactori: <40% amb puntuació ≥ 2 .

- Quin/s han sigut els *instruments* d'avaluació que s'han utilitzat?

Qüestionaris al campus virtual, rúbriques d'avaluació al campus virtual i registre d'assistència a través de l'eina assistència del campus virtual.

- Quin ha estat el procediment per a la recollida de dades?

Les dades s'han recollit mitjançant rúbriques al campus virtual per avaluar la coherència i el disseny dels pòsters, així com les presentacions orals, l'ús adequat del vocabulari científic en pòsters i exposicions, l'ús de bases de dades científiques i el treball col·laboratiu. Les dades d'assistència s'han recollit amb l'ús de l'eina assistència del campus virtual.

- L'enfocament de l'avaluació escollit ha sigut el més encertat per evidenciar els resultats tenint en compte la seva relació amb els objectius de la proposta?

L'enfocament d'avaluació ha estat adequat perquè les rúbriques d'avaluació permeten avaluar aspectes qualitatius com la coherència, el disseny dels pòsters i la qualitat de les presentacions orals, assegurant una avaluació detallada i estructurada. A més, l'avaluació entre companys fomenta la reflexió crítica i l'autoavaluació, proporcionant una visió del treball col·laboratiu des de la perspectiva dels mateixos alumnes.

Pel que fa al registre d'assistència, ofereix una mesura clara i directa de l'impacte del projecte en la participació dels alumnes.

Finalment, el qüestionari sobre l'ús de bases de dades avalua l'adquisició de competències específiques en la cerca d'informació científica, mentre que l'avaluació de l'ús del vocabulari científic assegura que els alumnes no només comprenen els conceptes, sinó que també són capaços d'expressar-los adequadament.

6.2. Resultats i interpretació

- Quins han sigut els resultats quantitatius i qualitatius obtinguts?

Els resultats segons els objectius proposats es descriuen a continuació:

Objectiu 1. Millora dels aprenentatges de l'alumnat

Donat que la part de microbiologia forma part d'un dels blocs de l'assignatura de Fisiopatologia i Diagnòstic per la Imatge, amb una durada equivalent a 3 crèdits, i que hi ha 5 classes amb un nombre d'alumnes entre 80 i 100, no vàrem poder assolir l'objectiu de valorar la millora dels aprenentatges dels alumnes amb un qüestionari d'avaluació dels coneixements pre i post implementació. Tot i que es va realitzar el qüestionari de coneixements sobre microbiologia pre-implementació de l'actuació, no es va poder realitzar el qüestionari post-intervenció per manca de temps i incompatibilitat amb poder acabar el temari del bloc.

Objectiu 2. Construcció i visualització de continguts

El 100% dels grups han puntuat la coherència entre els apartats del pòsters amb ≥ 2 punts; El 100% dels grups han puntuat els continguts de la informació en cadascun dels apartats del pòster amb ≥ 2 punts; Els 94% dels grups han puntuat la síntesis pertinent de la informació amb ≥ 2 punts i el 6% amb 1 punt; Els 96% dels grups han puntuat el disseny amb ≥ 2 punts i el 4% amb 1 punt.

Així doncs, es considera que hi ha hagut un assoliment excel·lent de l'aprenentatge de construcció i visualització dels continguts treballats, ja que més del 80% dels grups d'alumnes han obtingut una puntuació superior o igual a 2 en tots els ítems relacionats amb aquest objectiu.

Objectiu 3. Exposició breu i clara dels temes

El 100% dels alumnes que van exposar el pòster van mostrar un domini del tema; un 98% van realitzar un discurs idoni (to de veu i volum) i el 100% varen utilitzar un llenguatge científic correcte. Els resultats indiquen que pràcticament el 100% dels alumnes van ser capaços d'exposar de forma clara i breu els temes proposats.

Objectiu 4. Aprenentatge col·laboratiu

El 100% dels alumnes que van participar en l'activitat proposada a l'aula van considerar que en els grups hi va haver una bona contribució individual de cada alumne, amb una actitud positiva davant el treball col·laboratiu, una bona comunicació entre els diferents membres del grup i un aprenentatge molt enriquidor. Per tant, els resultats indiquen que es va aconseguir formentar l'aprenentatge col·laboratiu de forma excel·lent.

Objectiu 5. Increment de l'assistència a l'aula

En 3 dels 5 grups hi va haver un augment entre el 8 i 9% de l'assistència a l'aula els dies que es va treballar i presentar els pòsters a l'aula en comparació als dies que només s'impartia teoria. En canvi, en els altres dos grups l'assistència a l'aula va ser similar als dies que es va treballar el pòster i als dies que s'impartia teoria. Tenint en compte les dades d'assistència dels 5 grups, la mitjana de l'assistència va augmentar un 4%. Un increment global inferior al 5% indica que aquest objectiu no es va assolir satisfactòriament, i que per augmentar l'assistència a l'aula s'haurien d'implementar altres mesures. Tot i això, vull fer constar que l'assistència a les classes de microbiologia és força elevada, sent igual o superior al 75%, dades força diferents en altres assignatures on l'assistència és molt més baixa.

Objectiu 6. Ús de bases de dades científiques

El 100% dels alumnes van respondre al campus virtual que havien utilitzat bases de dades per cercar informació a l'hora d'elaborar els pòsters, per tant es considera que aquest objectiu es va assolir de forma excel·lent. Tot i això, quan durant les exposicions es preguntava als alumnes en quines bases de dades havien buscat la informació, en alguns casos no ho sabien respondre. Aquest fet indica que en cas de realitzar novament aquesta activitat, caldria dedicar més temps a ensenyar com fer una búsqueda a les bases de dades científiques i quines són les més rellevants en ciències de la salut. Al ser alumnes de primer curs, encara tenen escassos coneixements sobre la metodologia científica.

Objectiu 7. Ús adequat del vocabulari científic

En les rúbriques d'avaluació del pòster i l'exposició oral del camp virtual, el 100% dels alumnes van realitzar els pòsters amb un llenguatge científic adequat o molt adequat. Per tant, es considera que els alumnes han après a utilitzar de forma pertinent el vocabulari científic relacionat amb la microbiologia.

- Hi ha hagut una correspondència entre els resultats obtinguts i els objectius plantejats?

En general, els resultats indiquen que la majoria dels objectius es van assolir de manera satisfactòria, amb algunes àrees que requereixen millores addicionals.

- S'han registrat millores en els resultats? I al procés d'aprenentatge? S'ha generat un tipus d'ajuda/intervenció docent més encertada per les necessitats dels alumnes?

Millores en els resultats:

- **Construcció i visualització de continguts:** Els resultats mostren una millora significativa, amb més del 80% dels grups obtenint puntuacions altes.
- **Exposició breu i clara dels temes:** Pràcticament tots els alumnes van demostrar un domini excel·lent en l'exposició dels temes.
- **Ús adequat del vocabulari científic:** Tots els alumnes van utilitzar un llenguatge científic adequat, indicant una millora en aquest aspecte.

Millores en el procés d'aprenentatge:

- **Aprenentatge col·laboratiu:** Els alumnes van valorar positivament la contribució individual i la comunicació dins dels grups, suggerint una millora en les habilitats de treball en equip.
- **Ús de bases de dades científiques:** Tot i que es va assolir l'objectiu, es va identificar la necessitat de millorar la formació en la cerca d'informació científica, la qual cosa pot ser una àrea de millora futura.

Intervenció docent:

La intervenció docent sembla haver estat efectiva en la majoria dels objectius, especialment en la construcció de continguts, l'exposició oral i l'ús del vocabulari científic. Per millorar encara més, es podria considerar dedicar més temps a ensenyar com fer cerques a les bases de dades científiques i implementar altres mesures per augmentar l'assistència a l'aula.

En resum, hi ha hagut millores significatives en diversos aspectes del procés d'aprenentatge, i les intervencions docents han estat en gran part encertades, tot i que hi ha àrees que podrien millorar.

7) VALORACIÓ DE L'EXPERIÈNCIA

- Els resultats obtinguts fan viable l'aplicació del nou plantejament docent? En cas contrari, quines modificacions caldria aplicar?

Els resultats obtinguts indiquen que el nou plantejament docent és majoritàriament viable, especialment en la construcció i visualització de continguts, l'exposició clara dels temes, l'aprenentatge col·laboratiu i l'ús adequat del vocabulari científic. No obstant això, cal millorar l'avaluació dels aprenentatges, l'increment de l'assistència a l'aula i l'ús de bases de dades científiques per fer el plantejament encara més efectiu.

- S'ha fet o es preveu fer difusió dels resultats obtinguts (articles, congressos, publicacions...)?

S'ha presentat un pòster a les XII Trobada Professorat Ciències de la Salut de la UB celebrades al Campus Mundet al Gener de 2025 (veure annex) i es planteja la publicació d'un article un cop analitzades totes les dades obtingudes detalladament.

- Com es valora l'experiència per part dels implicats (professor i alumnat)? Quin és el grau de satisfacció?

L'experiència ha estat valorada positivament tant pel professorat com per l'alumnat. Els professors han observat una millora significativa en la construcció i visualització de continguts, així com en l'exposició clara dels temes i l'ús adequat del vocabulari científic. A més, l'aprenentatge col·laboratiu ha estat molt ben rebut, amb una bona contribució individual i una comunicació efectiva dins dels grups.

Pel que fa a l'alumnat, la majoria ha expressat una alta satisfacció amb el nou plantejament docent, destacant l'enriquiment de l'aprenentatge col·laboratiu i l'ús de bases de dades científiques. Tot i que hi ha àrees que necessiten millores, com l'avaluació dels aprenentatges i l'increment de l'assistència a l'aula, el grau de satisfacció general és alt. Al qüestionari del campus virtual, el 89% dels grups han valorat l'activitat realitzada com a bona i l'11% com a adequada.

8) REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Bibliografia o fons d'informació consultades.

- Rubio, R. (2022). Aprenentatge entre iguals a través de tallers i qüestionaris: estudi de la millora dels aprenentatges. Projecte d'Innovació Docent RIMDA. Universitat de Barcelona. Dipòsit Digital de la UB.
- Abad, M., & Benito, M. L. (2006). Cómo enseñar juntos a alumnos diferentes: aprendizaje cooperativo. Zaragoza: Egido. Grup de Recerca sobre Aprenentatge entre Iguals.

Annex: Acceptació pòster Trobades de Professorat i pòster

De: Trobada de Professors de Ciències de la Salut <trobades@ub.edu>

Enviat: dilluns, 13 de gener de 2025 14:56

Tema: Acceptació pòster XII Trobada de professorat de Ciències de la Salut

Benvolgut/da,

Ens plau comunicar-li que la seva comunicació ha sigut acceptada en modalitat pòster

Si no ho ha fet ja, recordi que és necessari que l'autor que presenti el pòster s'inscrigui a la Trobada. <https://ub.symposium.events/109613/section/47758/xii-trobada-de-professorat-de-ciencies-de-la-salut.html>

La sessió de presentació de pòsters tindrà lloc el **dimecres 29 de gener de 2025 en la franja horària de 17:40 a 19:00.**

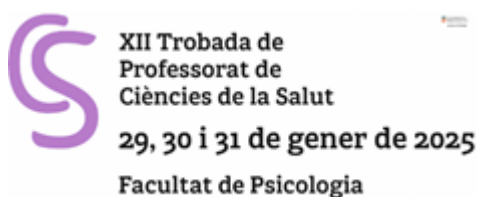
Durant aquesta franja horària, els membres del comitè organitzador i científic passaran a valorar els pòsters i la seva presentació.

Per cada pòster es disposarà de 4 minuts per a la seva presentació, i a continuació un temps per a respondre les qüestions plantejades pels avaluadors i el públic.

Les dimensions del pòster són 120 cm d'alçada i 80 cm d'amplada.

Atentament

Comitè organitzador XII Trobada



TREBALL COL·LABORATIU COM A EINA PER MILLORAR ELS CONEIXEMENTS DE MICROBIOLOGIA AL GRAU D'INFERMERIA

FUSTÉ E*(1), Espinal E (2), Vinuesa T (2), Sierra JM (2), Jorba M (2), Limón E (1,3)

(1) Facultat d'Infermeria. Universitat de Barcelona, Campus de Bellvitge. C/Feixa Llarga, s/n. L'Hospitalet de Llobregat. *GIOTEI. Grup d'Infermeria Orientat a Tècniques Educatives Innovadores.
(2) Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat de Barcelona, Campus de Bellvitge. C/Feixa Llarga, s/n. L'Hospitalet de Llobregat. (3) CIBERINFEC, ISCIII, Madrid, Spain.

INTRODUCCIÓ

En l'àmbit de la infermeria, els coneixements sòlids en microbiologia són fonamentals per garantir una atenció sanitària de qualitat. La comprensió dels agents infecciosos, les vies de transmissió i les mesures de prevenció i control són imprescindibles per a la pràctica clínica. Aquesta competència és clau per reduir el risc d'infeccions associades a l'atenció sanitària (IRAS), molt relacionades amb l'excel·lència en les cures d'infermeria. Donat que els alumnes del grau d'infermeria tenen diversos nivells de coneixement, especialment en tecnologies i assignatures bàsiques, i la motivació i assistència baixa quan s'imparteixen classes magistrals tradicionals, el treball col·laboratiu pot ser una bona eina per millorar els coneixements de microbiologia.



HIPÒTESIS

1. L'elaboració i presentació de pòsters científics en grups fomenta el treball en equip.
2. L'ús de noves eines d'avaluació, com el feedback entre iguals i les rúbriques, ajuda als alumnes a identificar les seves fortaleses i debilitats facilitant una millora contínua dels coneixements adquirits.

OBJECTIUS

1. Fomentar l'aprenentatge col·laboratiu per millorar els coneixements en microbiologia.
2. Que els alumnes construeixin i visualitzin els continguts de forma clara, gràfica i resumida.
3. Que els alumnes exposin oralment i de forma breu i clara els temes assignats, utilitzant adequadament el vocabulari científic.
4. Incrementar la participació i assistència a l'aula.



METODOLOGIA

A partir de diverses notícies actuals sobre microorganismes que afecten a la salut humana, l'alumnat distribuït en grups va realitzar i exposar un treball voluntari. Van recopilar informació sobre el patògen de la notícia i les principals vies de transmissió, mesures de prevenció i control d'infeccions. Van elaborar un pòster utilitzant programes de disseny gràfic. A partir de noves eines com l'avaluació entre iguals utilitzant rúbriques específiques a través del campus virtual, els alumnes van fer propostes de millora del treball als companys, prèvies a l'exposició.



RESULTATS

- **Foment de l'aprenentatge col·laboratiu per millorar els coneixements en microbiologia:** Hi va haver una participació del 87% (n=383/439) dels alumnes en l'activitat proposada. Es van presentar treballs en forma de pòster on la informació estava ben organitzada i acompanyada de gràfics, taules o imatges per destacar els punts clau. Les exposicions orals van ser clares amb una utilització del llenguatge científic adequada.
- **Claredat i brevetat en la construcció i visualització dels continguts:** Es va avaluar mitjançant un qüestionari al campus virtual. Es va considerar un assoliment excel·lent quan el 80-100% dels grups obtenien una puntuació global ≥2. El 85% dels grups van puntuar els continguts amb ≥2 punts, indicant un assoliment excel·lent d'aquest objectiu.
- **Increment de l'assistència a l'aula:** El 100% dels alumnes que van exposar el pòster van mostrar un domini del tema; un 98% van realitzar un discurs idoni (to de veu i volum) i el 100% varen utilitzar un llenguatge científic correcte, indicant un assoliment excel·lent de l'objectiu.
- **Increment de l'assistència a l'aula:** En 3 dels 5 grups hi va haver un augment entre el 8 i 9% de l'assistència a l'aula els dies que es va treballar i presentar els pòsters a l'aula en comparació als dies que només s'impartia teoria. En canvi, en els altres dos grups l'assistència a l'aula va ser similar als dies que es va treballar el pòster i els dies que s'impartia teoria.

DISCUSSIÓ

Tot i que l'aprenentatge col·laboratiu és una bona estratègia per integrar els coneixements de microbiologia de manera més activa, augmentant la motivació i l'interès de l'alumnat i enfortint les habilitats per treballar en equip, la seva implementació regular es veu limitada per l'elevat nombre d'alumnes a l'aula. A més, tot i que els resultats obtinguts indiquen que el nou plantejament docent és majoritàriament viable, és necessari introduir eines d'avaluació més àgils, com per exemple aplicacions de resposta immediata com Kahoot! o Mentimeter per garantir una valoració més eficient i precisa dels aprenentatges. Aquestes eines permetrien una retroalimentació més ràpida i una adaptació més dinàmica del procés d'ensenyament-aprenentatge.

CONCLUSIONS

1. L'aprenentatge col·laboratiu ha demostrat ser una estratègia efectiva per millorar els coneixements de microbiologia entre els estudiants del grau d'infermeria.
2. La majoria dels grups han assolit un nivell excel·lent en la construcció i visualització dels continguts, amb més del 80% obtenint puntuacions altes en tots els ítems avaluats.
3. La implementació regular d'aquesta metodologia es veu limitada per l'elevat nombre d'alumnes a l'aula.
4. És necessari introduir eines d'avaluació més àgils per garantir una valoració més eficient i precisa dels aprenentatges.

BIBLIOGRAFIA

- Rubio, R. (2022). Aprenentatge entre iguals a través de tallers i qüestionaris: estudi de la millora dels aprenentatges. UB. [Dipòsit Digital de la UB](#).
- Abad, M., & Benito, M. L. (2006). Cómo enseñar juntos a alumnos diferentes: aprendizaje cooperativo. Zaragoza: Egidio. [Grup Recerca sobre Aprenentatge entre Iguals](#).

