

## Exámenes con libro abierto, nueva opción para evaluar el aprendizaje durante la pandemia y la pospandemia

## *Open-book examinations, a new option for learning assessment during pandemic and post-pandemic*

Jordi PALÉS-ARGULLÓS

La situación de pandemia que estamos viviendo ha hecho, y hará necesario en el futuro cercano, introducir cambios para adaptar la educación médica a esta 'nueva normalidad' en la que estamos inmersos. En un editorial anterior, discutíamos cómo las facultades de medicina deberían dar respuesta a los nuevos retos que la situación planteaba, especialmente en lo que se refiere a los contenidos a impartir, a cómo impartirlos y a cómo evaluarlos. Este último aspecto, la evaluación, es sin duda uno de los principales retos que deberemos afrontar sin dilación [1].

En la evaluación de los estudiantes nos hemos visto obligados de forma brusca a realizar exámenes *online* dado que no era posible hacerlos de forma presencial. Pero la realización de exámenes a distancia, mayoritariamente de elección múltiple, comporta dificultades técnicas, ya que es obligado habilitar mecanismos que permitan a todos los estudiantes el acceso en condiciones de igualdad y seguridad, y genera conflictos éticos porque existe el temor de que los estudiantes puedan recurrir a procedimientos fraudulentos para su realización, con lo que disminuye la fiabilidad, la discriminación y la equidad de las pruebas. Es cierto que existen sistemas para evitar los fraudes, como limitar el tiempo disponible, comprobar la identidad de los examinados, realizar un seguimiento visual del examinando o asegurar que no recurren a información disponible en diferentes formatos o procedentes de diversas fuentes. Pero también es verdad que los profesores no pueden convertirse en severos controladores, ya que se transmitiría la sensación de que no nos fiamos de los estudiantes. Por ello, hemos de pensar en otras alternativas que complementen las que tenemos y puedan, si no solucionar totalmente, sí al menos reducir el impacto negativo al que nos referíamos.

*The pandemic we are currently experiencing has made it necessary to introduce changes to adapt medical education to this 'new normal' in which we are immersed, and will continue to do so in the near future. In a previous editorial, we discussed how medical schools should respond to the new challenges posed by this situation, especially with regard to the contents to be taught, how to teach them and how to evaluate them. This last aspect, evaluation, is undoubtedly one of the main challenges that we will have to face without further ado [1].*

*In the evaluation of students we have suddenly been forced to perform tests online since it was no longer possible to do them face-to-face. However, examining students at a distance, mostly by means of multiple choice tests, entails a number of technical difficulties because it is necessary to set up mechanisms that allow all students to access them under equal and secure conditions. It also generates ethical conflicts because there is a fear that students may resort to fraudulent procedures while taking them, thus reducing the reliability, discrimination and fairness of the tests. It is true that there are systems in place to prevent cheating, such as limiting the amount of time available, verifying the identity of examinees, visually tracking them or ensuring that they do not resort to information available in different formats or from a variety of sources. Yet, it is also true that lecturers cannot become strict controllers, as this would convey the feeling that we do not trust our students. Therefore, we must think of other alternatives that complement those we already have and are capable of perhaps not completely solving but at least reducing the negative impact we were referring to.*

*In this regard, in some countries, the current situation has led many medical schools to progressively implement what are known as 'open-book examina-*

Catedrático Emérito de Fisiología, Facultad de Medicina, Universitat de Barcelona. Fundación Educación Médica.

E-mail: jpales@ub.edu

© 2020 FEM



Artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ISSN: 2014-9832  
ISSN (ed. digital): 2014-9840

En este sentido, en algunos países, la situación actual ha provocado que numerosas facultades de medicina hayan implementado de forma progresiva lo que se conoce como 'exámenes con libro abierto' (*open-book examinations*), en contraposición a lo que es habitual, los 'exámenes con libro cerrado' (*close-book examinations*). Un examen con libro abierto se define como una prueba en la que se permite que el estudiante utilice materiales de estudio, internet, libros de texto, sus propias notas, etc. [2]. Este examen puede realizarse de forma presencial y también *online*. En cada caso, debe quedar bien explicitado qué tipo de materiales pueden utilizarse y cuáles no, es decir, las reglas del juego, y también especificar claramente el tiempo disponible.

En contraposición a los exámenes con libro cerrado, que evalúan habitualmente la capacidad del alumno para comprender y recordar información y su capacidad memorística, en los exámenes con libro abierto, el tipo de preguntas elaboradas deberían evaluar la capacidad de aplicar los conocimientos a situaciones concretas y de resolver problemas, evaluar habilidades cognitivas y de razonamiento crítico y la capacidad para afrontar la incertidumbre, pero también la de buscar información de calidad, seleccionando las fuentes más adecuadas. Además, si en las preguntas se pide al estudiante que justifique la respuesta, será más difícil que encuentre la solución en los libros y ello permitirá evaluar la forma de pensar de los estudiantes. Por lo general, estos exámenes se basan en casos prácticos o casos clínicos sobre los cuales se formulan cuestiones. Por sus características, son pruebas muy adecuadas para la evaluación de la práctica clínica [3].

Sin embargo, en nuestro contexto, acostumbrados a exámenes de elección múltiple, sin posibilidad de consulta, los exámenes con libro abierto son una opción que puede sorprender, pero podríamos argumentar que el uso de este tipo de exámenes se justifica por el hecho de que, en la práctica diaria, los profesionales, ante un caso determinado, habitualmente pueden consultar información diversa, y de hecho lo hacen con frecuencia. Por tanto, ¿por qué nuestros estudiantes no pueden hacer lo mismo cuando se les plantea un problema? Es cierto también que los profesionales han de resolver, en ocasiones, problemas de forma urgente y sin tiempo para buscar información, y por ello los conocimientos constituyen una competencia esencial de los profesionales médicos que debe evaluarse. No se pretende que un examen con libro abierto sustituya totalmente los exámenes tradicionales de libro cerrado que exploran fundamentalmente conocimientos, sino que los debe complementar.

*tions', as opposed to the usual 'closed-book examinations'. An open-book examination is defined as a test in which students are allowed to use study materials, the internet, textbooks, their own notes, and so on [2]. This kind of exam can be taken face-to-face and also online. In each case, it should be made quite clear what kind of materials can and cannot be used, that is, the rules of the game, as well as the time available to complete the test.*

*In contrast to closed-book exams, which usually assess students' ability to understand and remember information and their capacity to memorise information, in open-book exams the type of questions used should assess their ability to apply knowledge to particular situations and to solve problems, as well as to evaluate cognitive and critical reasoning skills and their capacity to deal with uncertainty. Yet, they should also evaluate the ability to search for quality information by selecting the most appropriate sources. In addition, if the questions ask the student to justify their answer, it will be more difficult to find the solution in books and this will make it possible to evaluate the way students think. These exams are usually based on posing questions about case studies or clinical cases. Their characteristics make them tests that are appropriate for evaluating clinical practice [3].*

*However, in our context, as we are used to multiple choice exams, without the possibility of using reference material, open-book exams are an option that may come as a surprise. But we could argue that the use of this type of exam is justified by the fact that, when faced with a given case in their daily practice, professionals can usually consult different sources of information, and in fact do so quite frequently. So why can't our students do the same when they are set a problem to solve? It is also true that professionals sometimes have to solve problems urgently and without time to look up information, and for this reason knowledge is an essential competence of medical professionals that must be evaluated. Open-book examinations are not intended to completely replace traditional closed-book exams, which primarily explore knowledge, but should complement them.*

*In any case, open-book examinations also offer a number of difficulties. First of all, they are not easy to prepare. The practical or hypothetical case studies must be designed with care. Appropriate, usually open-ended questions should also be asked in order to evaluate the competencies mentioned above, avoiding questions that evaluate knowledge in an abstract way. Furthermore, this type of exam is usually a novelty for students who, on taking one for the first*

En cualquier caso, la realización de los exámenes con libro abierto también presenta dificultades. En primer lugar, su elaboración no es fácil. Los casos o supuestos prácticos deben diseñarse de forma cuidadosa. También deben plantearse preguntas adecuadas habitualmente abiertas que permitan evaluar las competencias antes comentadas, huyendo de preguntas que evalúen conocimientos en abstracto. Además, este tipo de exámenes representan habitualmente una novedad para los estudiantes, que cuando los realizan por primera vez, se sorprenden al no ser el tipo de examen al que están acostumbrados. Por ello, pueden caer en el error de pensar, que, al tener la posibilidad de consultar diversas fuentes, requerirán menos horas de estudio. De hecho, diversos estudios demuestran que esto ocurre, pero muchos de estos estudios se han realizado en alumnos no acostumbrados a este tipo de exámenes, y como piensan en un principio que serán más fáciles, dedican menos tiempo al estudio [4]. Sin embargo, este tipo de exámenes no han de ser más fáciles que los tradicionales y en muchas ocasiones pueden llegar a presentar índices de mayor dificultad.

En los últimos años, hemos tenido cierta experiencia con este tipo de exámenes con estudiantes de segundo curso del grado de medicina, con una buena acogida. Pero hemos detectado que los estudiantes, con el fin de conseguir la máxima seguridad, intentan buscar información específica y exhaustiva para resolver todas y cada una de las preguntas, para asegurar la respuesta correcta, cuando posiblemente podrían responder muy bien algunas de ellas solo con los conocimientos que poseen. Esta búsqueda exhaustiva de información para cada una de las preguntas del examen supone una gran inversión de tiempo que, a veces, dificulta que puedan finalizar la prueba en el tiempo estipulado. Se les debe advertir de esta dificultad y que han de calcular muy bien el tiempo disponible. Una buena solución, como proponen algunos autores, sería realizar previamente algunas evaluaciones de carácter formativo para que los estudiantes pudieran acostumbrarse al nuevo tipo de evaluación [4].

Dadas las dificultades que comporta la situación actual, podría ser conveniente valorar cuidadosamente la posibilidad de introducir este tipo de evaluación con el fin de comprobar su efectividad, su aceptación por parte de profesores y alumnos, y el rendimiento alcanzado, comparándolo con el rendimiento obtenido en exámenes tradicionales con libro cerrado. Así mismo, según algunos autores, sería muy adecuado combinar ambos tipos de evaluación [4].

La evaluación es un gran reto de la educación médica, y más en la situación actual, y por ello es

*time, are surprised to find that it is not the type of exam they are used to. Therefore, they may fall into the error of thinking that, being allowed to consult various sources, they will not need to study so much. In fact, several studies have shown that this does occur, but many of these studies have been conducted with students who are not used to this type of examination, and since they initially think that they will be easier, they spend less time studying [4]. However, this kind of exams are not necessarily easier than the traditional ones and very often they can actually turn out to be more difficult.*

*In recent years, we have had some experience with this type of testing with second-year medical students, and the initiative was well received. But we have detected that students, in order to feel as secure as they can, try to look for specific and exhaustive information to solve each and every one of the questions, so as to ensure they have the correct answer, when perhaps they could answer some of them perfectly well with only the knowledge that they have inside their heads. This exhaustive search for information for each of the questions in the exam involves a great investment of time that sometimes makes it difficult for them to finish the test within the stipulated time. They should be warned of this difficulty and that they should calculate the time available very well. A good solution, as proposed by some authors, would be to carry out some mock, or instructional, evaluations beforehand so that students can get used to the new type of evaluation [4].*

*Given the difficulties arising from the current situation, it might be advisable to carefully assess the possibility of introducing this type of evaluation in order to determine its effectiveness, its acceptance by lecturers and students, and the performance achieved, comparing it with the results obtained in traditional closed-book exams. Likewise, according to some authors, it would be very appropriate to combine the two types of evaluation [4].*

*Evaluation is a great challenge in medical education, and more so in today's circumstances, which represent a good reason to reflect upon how to improve it and move towards a more comprehensive evaluation of our students. Open-book examinations can be another tool with which to achieve this. But in any case, whatever kind of exams are used, we can never be 100% sure that students will not resort to some kind of fraudulent procedure. We must therefore insist on educating students in the culture of integrity and honesty that has to govern all their behaviour both as a student and as a professional, in accordance with the values of medical professionalism.*

una buena razón para reflexionar sobre cómo mejorarla, caminando hacia una evaluación más comprensiva de nuestros alumnos. Los exámenes con libro abierto pueden ser una herramienta más para conseguirlo. Pero, en cualquier caso, cualquiera que sea el tipo de exámenes utilizados, nunca podremos asegurar al 100% que los estudiantes no recurran a procedimientos fraudulentos, por lo que debemos insistir en educar a los estudiantes en la cultura de la integridad y honestidad que debe presidir toda su conducta como estudiante y profesional, acorde con los valores del profesionalismo médico.

#### Bibliografía / References

1. Palés-Argullós J, Gomar-Sancho C. Repercusiones de la COVID-19 en la educación de los médicos: la formación de grado (II). FEM 2020; 23: 161-6.
2. Centre for Teaching and Learning. A guide for academics –open book exams. Newcastle, Australia: University of Newcastle. URL: [https://www.newcastle.edu.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/268980/Open-Book-Exams.pdf](https://www.newcastle.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/268980/Open-Book-Exams.pdf).
3. Fuller R, Joynes V, Cooper J, Boursicot K, Roberts T. Could COVID-19 be our 'there is no alternative' (TINA) opportunity to enhance assessment? Med Teach 2020; 42: 781-6.
4. Durning SJ, Dong T, Ratcliffe T, Schuwirth L, Artino AR Jr, Boulet JR, et al. Comparing open-book and closed-book examinations: a systematic review. Acad Med 2016; 91: 583-99.