

El club de revistas y la evaluación crítica de las fuentes de información en las Ciencias de la Salud

Journal clubs and critical appraisal of Health Sciences information sources

Yuri Castro Rodríguez^{1*} <http://orcid.org/0000-0002-9587-520X>

¹Universidad Científica del Sur, Escuela de Estomatología. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: yuricastro_16@hotmail.com

RESUMEN

La tecnología y el conocimiento médico cambian a un ritmo acelerado y el volumen de artículos publicados cada año aumenta exponencialmente. Además, la calidad de la literatura es variable y, por lo tanto, los profesionales necesitan ser selectivos con lo que leen a partir de una evaluación crítica de las fuentes que les permita aplicar la medicina basada en evidencia. Los clubes de revistas (*journal clubs*) son una estrategia que se enmarca dentro de la formación investigativa y que permiten desarrollar habilidades de lectura crítica en sus participantes; también permiten promover la medicina basada en evidencia, fomentar el aprendizaje permanente y desarrollar habilidades de liderazgo y comunicación. Diversos estudios han evaluado el impacto de los clubes de revistas y revisiones sistemáticas han intentado resumir los efectos de estas intervenciones en estudiantes, residentes y profesionales. Los hallazgos indican resultados heterogéneos y limitados fundamentos teóricos. En ese sentido, el presente artículo tiene como objetivo exponer la información más actualizada sobre el impacto que tienen los clubes de revistas en la formación de habilidades para la evaluación crítica de las fuentes de información en los programas de las ciencias de la salud. Las fuentes analizadas indican que la exposición a múltiples sesiones de un club de revistas permite enseñar y desarrollar habilidades de evaluación crítica, relacionarse con la literatura biomédica y ayudar a la difusión de la investigación clínica.

Palabras clave: medicina basada en la evidencia; publicaciones científicas y técnicas; estudiantes; educación continua.

ABSTRACT

Technology and medical knowledge change at a speedy pace, and the number of articles published every year grows exponentially. Additionally, the quality of the literature is variable, and therefore professionals should be selective about what they read, starting from critical appraisal of the sources consulted enabling them to apply the findings of evidence-based medicine. Journal clubs are a strategy included within research training aimed at developing critical reading skills in their participants. They also foster evidence-based medicine, continuing education, and the development of leadership and communication skills. Various studies have evaluated the impact of journal clubs, and a number of systematic reviews have aimed to summarize the effects of these interventions on students, residents and professionals. Findings suggest heterogeneous results and limited theoretical foundations. In that context, the purpose of this article is to present the most updated information available about the impact of journal clubs on the training in skills related to the critical appraisal of information sources in health sciences syllabuses. The sources analyzed indicate that exposure to multiple sessions of a journal club makes it possible to teach and develop critical appraisal skills, come in contact with biomedical literature and help disseminate clinical research.

Keywords: evidence-based medicine; technical and scientific publications; students; continuing education.

Recibido: 27/02/2021

Aceptado: 30/09/2021

Introducción

La tecnología y el conocimiento médico están cambiando a un ritmo rápido y el volumen de artículos publicados cada año aumenta exponencialmente. Es literalmente imposible para cualquier médico leer toda la literatura científica. Además, la calidad de la literatura es variable y, por lo tanto, los profesionales necesitan ser selectivos con lo que leen. Con tal fin, deben desarrollar habilidades para elegir los mejores y más relevantes artículos, y ser capaces de evaluarlos críticamente para asegurarse de que las conclusiones sean válidas y aplicables a la práctica médica. Para que los profesionales de la salud practiquen la medicina

basada en evidencia (MBE), se ha sugerido que la capacidad de evaluación crítica sea fomentada desde los inicios de su formación universitaria.⁽¹⁾

La valoración crítica se define como una habilidad para evaluar la calidad y relevancia de una investigación en un contexto específico.⁽²⁾ Si se considera que cada año la producción científica mundial en las ciencias de la salud aumenta progresivamente, se requiere que estudiantes y profesionales sean capaces de valorar críticamente esta producción. Estas habilidades son, cada vez más, requisito para el ingreso a residencias y posgrados, incluso en algunos programas de posgrado se solicita que el estudiante evalúe críticamente un artículo para que sea considerado como ingresante.⁽³⁾ La evaluación crítica implica la identificación de fortalezas, debilidades, limitaciones y, lo que es más importante, la aplicación a la práctica basada en la evidencia.

La formación de un estudiante en las ciencias de la salud implica la enseñanza de cursos básicos, teóricos, prácticos, preclínicos y clínicos. A menudo la transición de una etapa preclínica a la etapa clínica requiere que las fuentes estudiadas en las ciencias básicas sean aplicadas en la práctica asistencial; sin embargo, muchos estudiantes han indicado que la preparación que se ofrecida para el análisis de fuentes de información es deficiente y no logran comprender la MBE. Se reporta baja confianza en la evaluación crítica de artículos, y pocas oportunidades para participar en actividades que les permitan desarrollar estas competencias.⁽⁴⁾ Esto se ha atribuido a factores tales como un tiempo limitado para enseñanza de la evaluación crítica dentro de un programa, falta de experiencia previa en investigación, incapacidad para participar en proyectos de investigación, falta de mentores académicos y exceso de tiempo dedicado a las actividades no-investigativas.⁽⁵⁾

Pese a estas limitaciones, se han desarrollado experiencias investigativas que posibilitan el acceso a la literatura científica desde etapas tempranas del pregrado. Los clubes de revistas (CR), también denominados “clubes de lectura crítica”, “clubes de publicaciones”, “clubes de literatura científica/médica” en un contexto hispanohablante, son un tipo de experiencia que vincula la investigación con la práctica clínica, fomentando la revisión crítica de la literatura especializada como parte de la educación médica continua.⁽⁶⁾ Tienen una larga historia como promotoras de la revisión de la literatura médica, estimulan el debate académico y discuten la evidencia científica para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de evaluación crítica.

La necesidad de formar estudiantes y residentes que comprendan el proceso de atención basada en la evidencia científica, es vista como una necesidad cada vez mayor en los programas universitarios. Los CR ofrecen un entorno de aprendizaje que puede servir como

experiencia educativa y un ejemplo del real de la aplicación de la MBE. Durante la mayor parte del siglo XX, se han utilizado clubes de revistas tanto en el ámbito médico como en la educación superior.^(7,8)

Conocer sobre los efectos que tiene la participación en los CR, permite a las universidades, posgrados y hospitales saber la utilidad de esta estrategia, saber cómo implementarlos y seguir realizando estudios sobre su proceso formativo. La necesidad de relacionarse con la literatura científica se basa en la premisa de que los médicos necesitan aplicar esa evidencia en la toma de decisiones clínicas; de ahí que los CR sean comunes en los programas de las ciencias de la salud. Aunque los CR son una buena herramienta para exponer a los aprendices y practicantes a la literatura actual,⁽⁹⁾ se han expresado preocupaciones en cuanto a su efectividad para el desarrollo de un pensamiento crítico, en lo relativo al rigor de la selección de los artículos, y por la falta de estandarización en los criterios de evaluación entre los clubes.⁽¹⁰⁾ A pesar de que existen varias revisiones que han investigado la efectividad de la enseñanza y aprendizaje basados en evidencias, los beneficios de los clubes de revistas no han sido establecidos claramente; los hallazgos de su impacto y eficacia a corto y largo plazo son discutidos, y se registran resultados discrepantes; de ahí que el presente estudio tiene como objetivo exponer información actualizada sobre el impacto que tienen los CR en la formación de habilidades de evaluación crítica en los programas de las ciencias de la salud.

Métodos

Se diseñó una revisión integradora que recopiló información relacionada con los clubes de revistas y el efecto que tienen sobre las habilidades de evaluación crítica. Se buscaron artículos científicos publicados en las bases de datos MEDLINE (Pubmed), Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc y el buscador Google Académico. En cada base de datos se realizó una búsqueda libre sin límite temporal.

La estrategia de búsqueda utilizó los siguientes términos: “club de revistas”, “educación médica”, “habilidades de evaluación crítica”, “desarrollo de la práctica clínica”, “implementación”, “pensamiento crítico” y “pensamiento analítico”. Los términos en inglés incluyeron: “*journal club*”, “*medical education*”, “*critical appraisal skills*”, “*clinical care delivery*”, “*implementation*”, “*critical thinking*” y “*analytical thinking*”. Se realizaron combinaciones de estos términos para limitar la búsqueda: “club de revistas” AND

“educación médica”; “club de revistas” AND “habilidades de evaluación crítica”, etc. Se incluyeron artículos sin límite temporal (año de publicación), disponibles en su versión completa en formato PDF, del tipo artículo original o revisión sistemática, que evaluaran el efecto de un club de revistas, o bien artículos históricos que indicaran los fundamentos teóricos o la historia de los clubes. Se excluyeron cartas al editor y publicaciones que solo daban acceso a un resumen y no a su versión íntegra.

La búsqueda de los artículos fue realizada por un investigador, entre los meses de enero y febrero de 2021. En un inicio, se identificaron todos los artículos que presentaron el término “*journal club*” en su título; en total, en esta primera etapa, 315 fuentes. Con el filtro de “relacionados con las ciencias de la salud”, su número se redujo a 232 artículos; con el de “artículos originales”, “revisiones” y “revisiones sistemáticas”, disminuyó a 69. Posteriormente, se procedió a revisar sus resúmenes para definir a cuáles se accedería, potencialmente, en versión completa. Una vez leído cada uno de ellos, se extrajeron temas recurrentes o con ciertas similitudes entre los artículos, la información se gestionó en una plantilla de Excel.

Las categorías a estudiar en cada artículo incluido fueron: definición de los clubes de revistas, beneficios, resultados de aprendizaje (principalmente en las habilidades de evaluación crítica), formas de implementación, fundamentos teóricos y limitaciones. El rastreo final encontró 69 artículos incluidos para la presente revisión.

Desarrollo

El club de revistas

Un club de revistas se define como un grupo de personas que se reúnen con regularidad para discutir la aplicabilidad clínica de los artículos que se publican en las revistas biomédicas.⁽¹¹⁾ Así, la filosofía del CR desde sus inicios ha sido compartir conocimiento actual entre pares y utilizar ese conocimiento para la atención de los pacientes. El club de revistas moderno podría definirse como un foro en el que los colegas critican la investigación, mejoran la comprensión, y se mantienen actualizados además permitir el debate académico y la creación de redes profesionales.⁽¹²⁾

Los CR no son recientes, existen desde hace más de 150 años. Históricamente, estas reuniones brindaron a los médicos oportunidad para realizar debates sobre las últimas novedades de la literatura biomédica. La primera mención a los CR se encuentra en las

memorias de Sir James Paget, cirujano del Hospital St Bartholomew (Londres), entre 1835-1854, quien describe: “Estudiantes, haciéndose en una especie de club, tenían una pequeña habitación sobre una panadería, cerca de la puerta del hospital donde se podían sentar, leer periódicos, revistas y jugar a las cartas.⁽¹¹⁾” Posteriormente, en 1875, Sir William Osler funda el primer club de revistas en la Universidad McGill (Montreal). Osler llevó el club de revistas con él al hospital Johns Hopkins, donde se implementó por primera vez en el Departamento de Medicina, en 1889. El éxito de la intervención se evidenció por el hecho de que cada departamento en el hospital, pronto desarrolló su propio club de revistas.⁽¹³⁾ Desde estos inicios, el valor del CR se hizo más apreciado en general y, posteriormente, se aplicó de manera más amplia. En 1966, el profesor Mattingly, de la Universidad Exeter, escribió uno de los primeros artículos sobre los clubes de revistas y los describió como una: “introducción al uso sistemático de la literatura médica para el personal subalterno y un método para cuestionar la literatura médica por parte del personal mayor.⁽¹⁴⁾” El médico británico expresó: “aunque la idea de los clubes de revistas no se ha popularizado en este país (Estados Unidos), son una habitual y a menudo característica obligatoria de la vida hospitalaria”.⁽¹⁴⁾

Osler comenzó, originalmente, con la idea de facilitar la distribución de publicaciones periódicas inasequibles para los estudiantes, a quienes luego agrupó en un club que se reunía durante la cena para revisar lo último en la investigación biomédica. Quería que el club de revistas “permitiera oportunidades, que después de la graduación difícilmente se lograrán, aprender a preparar trabajos y expresar ideas apropiadamente”.⁽¹⁵⁾ También esperaba que las reuniones asegurasen una formación que impulsara el debate científico.⁽¹⁵⁾ Estos objetivos, promover el debate y la crítica de la investigación, siguen siendo, en gran medida, la esencia de los CR actuales.

Los CR existen en variedad de formas en las escuelas de medicina. Muchos incorporan diversas especialidades médicas, otros son específicos para ciertos grupos de interés o especialidades, y algunos varían ampliamente en cuanto a si son obligatorios o dirigidos por estudiantes. Estos últimos pueden aprender de sus compañeros a través de discusiones grupales. No necesariamente involucran alumnos de una misma universidad o de un mismo programa, pueden tener carácter interdisciplinario o multidisciplinario.⁽¹⁶⁾ En los posgrados, permiten mantenerse al día en los nuevos conocimientos, aprender a criticar y valorar la investigación.⁽¹⁷⁾ Se espera que este acercamiento a las fuentes de información permita desarrollar el hábito de la lectura y generar entusiasmo por la investigación.

Consideraciones para su implementación

Los CR son una intervención compleja que, para ser eficaz, debe conducir a un cambio positivo en una o más de sus etapas, en la mejora de los aprendizajes, actitudes, conocimientos, habilidades y comportamientos de los participantes. No existe un proceso estándar para conducir un club de revistas eficaz, pero las características básicas son las siguientes:^(18,19,20) reuniones periódicas, asistencia obligatoria, propósito claro a largo y corto plazo, tiempos apropiados e incentivos, un líder del club capacitado para elegir los artículos y dirigir la discusión, circular documentos antes de la reunión, utilizar Internet para una mayor difusión y almacenamiento, cumplir con los procesos de evaluación crítica establecidos y resumir las recomendaciones.

Sobre el objetivo de un club de revistas

La implementación de un CR debe tener en claro, desde el principio, los objetivos del club, las formas adecuadas de promover y facilitar estos objetivos, y los enfoques válidos para evaluar que se están cumpliendo. De ahí que se recomiende que quien lidere el CR sea un docente experimentado; sin embargo, también pueden ser egresados, estudiantes de años superiores o estudiantes de doctorado. Investigaciones previas han demostrado que la enseñanza de la evaluación crítica por médicos recién graduados proporciona puntajes similares a la enseñanza a través de tutores más experimentados.⁽²¹⁾ Esto se debe a que los estudiantes se sienten más animados a participar en el CR cuando sus líderes son otros estudiantes o graduados a quienes conocen de cerca; además, esto permite a dichos líderes obtener habilidades de enseñanza y tutoría.

Linzer y otros⁽¹¹⁾ señalan que los tres objetivos históricos de un CR son tres: primero, mantenerse al día con la literatura biomédica; luego, utilizar la literatura para la práctica clínica y, por último, enseñar habilidades de lectura crítica. Sin embargo, su prioridad varía entre diferentes grupos. De esta forma, algunos clubes se enfocan en el desarrollo de habilidades de lectura; otros, en la actualización de temas relevantes y otros, en la evaluación y actualización de la literatura médica. Un objetivo no es necesariamente de mayor valor que otro. De hecho, un club puede optar por cambiar o variar sus metas a lo largo del tiempo. Sin embargo, lo que parece importante es que el grupo debe tener definido cuáles serán los objetivos del club, decidir conscientemente cuál perseguir, y dejar claras las metas a todos los miembros desde el principio.^(22,23,24)

Sobre el formato del club

Los CR pueden ser presenciales o en línea. Deben adaptarse a la especialidad y al nivel de los participantes. De esta forma, un CR puede enfocarse en la valoración de datos estadísticos, revisiones sistemáticas, artículos originales, reportes de caso, etc. Si bien las plataformas en línea mejoran la capacidad de los participantes para valorar la literatura, los CR presenciales son más eficientes en el desarrollo de esta habilidad.⁽²⁵⁾ Por eso, la mayoría de los programas continúan priorizando los encuentros en persona y utilizan las tecnologías virtuales solo como complemento. Sin embargo, para *Curri* y otros⁽²⁶⁾ y para *Roberts* y otros⁽¹²⁾, los clubes de revistas que funcionan a través de Twitter, ofrecen igualmente una plataforma de acceso público para facilitar las discusiones profesionales.

Las redes sociales como LinkedIn y Twitter se han utilizado para formar clubes de revistas a través de foros de discusión que involucran lectores y autores. Con estas plataformas se logran más comentarios, “tweets” e incluso citas de los artículos que se discuten.⁽²⁷⁾ Los CR digitales tienen como ventaja que difunden la información de manera más amplia, que los participantes pueden unirse a más de un club de revistas, que se pueden generar conexiones y colaboraciones nacionales o internacionales (brindan la oportunidad de invitar a expertos de cualquier país, y aunque los posibles participantes estén geográficamente aislados, pueden unirse en la comunidad).^(28,29,30,31) Aunque con ventajas, estos CR tienen limitaciones: no brindan espacio suficiente, por los requerimientos de escritura, para expresar ampliamente un punto de vista; pueden ser demasiado “rápidos” y difíciles de seguir; puede perderse la motivación de los participantes; unirse a una comunidad en línea como recién llegado puede resultar abrumador para algunos; además de generar, en ocasiones, conflictos de interés no revelados o influencias comerciales.⁽²⁸⁾

Los CR también pueden presentar el enfoque de “aula invertida”, que implica hacer circular el artículo para su posterior discusión, junto a lecturas preparatorias;⁽³²⁾ los participantes deben comprometerse a leer la información con anticipación. Distribuir una herramienta de evaluación junto con la lectura también puede ayudar. El aula invertida se traduce en menos tiempo dedicado a la presentación didáctica y más tiempo para la discusión colaborativa y para resolver preguntas. A menudo, este enfoque trae consigo discusiones en grupos pequeños. Estos debates crean un ambiente que anima a los participantes, que de otra manera podrían haber sido intimidados; también puede ayudar a los asistentes menos informados.

Sobre las reuniones

Aunque no está claro cuántas sesiones debe tener un CR y cuánto debe durar la sesión, se afirma que múltiples sesiones son más efectivas para promover y mantener las habilidades.⁽³³⁾ Algunos estudios indican que con una sesión se puede lograr desarrollar habilidades, mientras que otros sostienen que, con sesiones semanales durante más de seis meses, logran ese desarrollo; este punto será ampliado más adelante, en el segmento “Impacto de los estudios”. Las sesiones pueden ser individuales o a través de grupos de discusión. Si se va a trabajar con grupos, se recomienda los preformados, donde los participantes se conocen; esto favorece el trabajo colaborativo. Ha de considerarse, si se va a trabajar con este tipo de grupo, que tal vez algunos estudiantes no asistan y haya desequilibrio en el número de integrantes el día de la sesión; en estos casos se trabajará de forma individual o conformando nuevos grupos.

Los organizadores del CR deben decidir cuándo se reunirá el club. Las reuniones regulares son más exitosas; si se asiste esporádicamente a las reuniones, el potencial de éxito se reduce.⁽³⁴⁾ Algunos CR se reúnen en la tarde, después de la rutina laboral, para permitir una mejor asistencia. Otros prefieren la hora del almuerzo.⁽³⁵⁾ La frecuencia de las reuniones es variable. Comúnmente, los CR se reúnen mensualmente, aunque algunos eligen frecuencias semanales, quincenales o incluso trimestrales.^(35,36)

La duración de la reunión es otra variable. Es habitual la duración de 1 hora. Por razones prácticas, muchos CR se reúnen en sus hospitales, donde sus integrantes se encuentran estudiando o realizando sus labores; sin embargo, dependerá de la decisión del grupo. También existe la posibilidad de que las reuniones se realicen en la casa de alguno de los miembros, en salas especiales e incluso en restaurantes.

Sobre el líder y responsable de la discusión

Heiligman y Wollitzer⁽³⁷⁾ indican que los clubes con un líder designado tienen una satisfacción significativamente mayor que los que no tienen un líder. El líder, generalmente un miembro de la facultad, residente o estudiante de año superior, debe ser claro en cuanto a la(s) meta(s) del club y debe ser responsable de la programación de las reuniones y de la difusión de materiales apropiados y, quizás, la dirección real de las reuniones mismas. El líder del club no tiene por qué ser el líder de la discusión. Más bien, los individuos que llevan a cabo la discusión pueden ser designados por los otros miembros. Muchas veces el

líder de la discusión se determina de forma rotatoria y, preferiblemente, debe conocer técnicas para la búsqueda de literatura, evaluación crítica y bioestadística.

Sobre los participantes

Los grupos deben adaptar el club según las necesidades y el nivel de los estudiantes. Sin embargo, hay aspectos clave que contribuyen al éxito de los clubes de revistas. Una primera consideración es la cantidad de participantes, que es variable: se encuentran CR con 7 integrantes e incluso con 43.⁽³⁸⁾ Claramente, en grupos grandes, la discusión será difícil, si no imposible; por otro lado, grupos pequeños no permitirán una discusión apropiada; se recomienda que el tamaño óptimo del grupo sea de 8 participantes.⁽³⁹⁾ Una segunda consideración es utilizar una lista de verificación de evaluación crítica; estas listas pueden ser obtenidas a partir de la red Equator y los protocolos CONSORT, PRISMA, STROBE, CARE, etc. Ello puede ser una estrategia eficaz para enseñar habilidades de evaluación crítica. El CR también debe valorar el nivel académico de los participantes, *Mazuryk* y otros⁽⁴⁰⁾ sugieren que el enfoque del aprendizaje es diferente para residentes y para investigadores. Los residentes están cumpliendo una rotación en un período de tiempo limitado, por lo que su interés puede estar orientado a la práctica clínica, mientras que los estudiantes de maestría, doctorado o becarios se centran en un área especializada que implica mayor interés en el tema de investigación y un enfoque más académico.

Es recomendable que los estudiantes lean y reflexionen sobre el artículo antes de la sesión. Para esto se debe remitir el artículo a analizar a través del correo electrónico, redes sociales o en formato físico. Los participantes deben ser conscientes de esta revisión y realizar prelecturas; esto favorecerá la fluidez de la reunión y la discusión. La fluidez también se logrará planificando la tutoría que se realizará en la sesión, para lo cual se deberá contar con docentes asistentes, con apoyo didáctico y con instrumentos de revisión estructurados. Usualmente estas sesiones requerirán el empleo de diapositivas como apoyo para que el presentador transmita la información a discutir, también se pueden utilizar folletos que faciliten el análisis del artículo.

No es recomendable que en una sesión se intente cubrir varios artículos, esto puede cansar a los participantes. La discusión debe cubrir ciertos límites y, en última instancia, debe disminuirse la densidad del contenido. El lema “menos es más” parece razonable.

Sobre el formato de discusión

Si bien existe una considerable literatura publicada que describe CR que se llevan a cabo en diferentes entornos y para diferentes programas de salud, no parece haber un proceso estándar de excelencia para dirigir un club de revistas.⁽⁴¹⁾ Esta falta de estandarización puede resultar en minimizar u omitir aspectos clave durante la actividad, lo que lleva a un bajo rendimiento o a la pérdida de metas educativas.⁽⁴²⁾ Es, por lo tanto, un desafío continuo para los médicos diseñar y mantener un club de revistas estimulante, educativo y sostenible.⁽³⁸⁾ Algunos principios rectores del diseño de CR son:⁽²⁸⁾

- Fomentar un entorno de aprendizaje seguro, en el que todos los participantes puedan articular áreas de incertidumbre, preguntar y compartir perspectivas personales sin miedo al ridículo o la censura.
- Equilibrar la autonomía del alumno/aprendiz frente las necesidades de aprendizaje de los más experimentados.
- Permitir a los alumnos/aprendices independencia para desarrollar sus propias experiencias de aprendizaje y, al mismo tiempo, mantener la presencia de los más experimentados para compartir su conocimiento.
- Personalizar el diseño educativo según las necesidades y requisitos de los estudiantes.
- Aprovechar las tecnologías de comunicación emergentes para mejorar el alcance, generalización y eficacia de la experiencia del CR.

Lo ideal es que los participantes estén sentados en un semicírculo o herradura que promueva el contacto visual entre todos y favorezca una mejor interacción dentro del grupo. El presentador inicia y dirige la discusión, mientras que el moderador solicita comentarios de los participantes para estimular la discusión cuando estos disminuyen. El director rige la sesión completa y diluye situaciones sin salida cuando hay confrontaciones.

Beneficios

Las reuniones tienen múltiples beneficios, entre ellas, el brindar una oportunidad única para promover el interés por la investigación mientras se aprende de expertos. Se potencia el acercamiento a autores y editores de revistas y una mayor difusión de artículos científicos. Se promueve la discusión y reflexión entre los participantes, se responden preguntas y se

exploran aplicaciones prácticas. Se genera una discusión abierta a personas interesadas en temas que son desconocidos para ellas.⁽⁴³⁾

Los resultados positivos de un CR se logran siempre que se cumplan sus objetivos y que se consideren algunas características para su implementación:⁽³⁸⁾ tutoría personalizada, uso de estrategias didácticas, materiales de aprendizaje estructurados —como las listas de verificación para la evaluación crítica—, diseñar un club que utilice los principios de aprendizaje para adultos, integrar temas y actividades con prácticas clínicas, utilizar un enfoque multifacético de la enseñanza y el aprendizaje. Una revisión sistemática identificó varias características de éxito:⁽¹⁸⁾ reuniones periódicas y anticipadas, limitaciones de tiempo adecuadas, contar con un preceptor capacitado, uso de métodos de evaluación establecidos y un resumen de los hallazgos del CR.

La presentación debe ser diseñada para ser interactiva, de modo que la audiencia pueda detener al presentador en cualquier momento para pedir aclaraciones o hacer preguntas. El entorno de un CR también es útil para los encuentros sociales: las pausas para tomar un café o algunos bocaditos permiten una mayor interacción. El hablar de ciencia en un ambiente relajado pero ágil, y entablar conversaciones entre profesionales de una misma área o similar, también son importantes.

Impacto en la evaluación crítica de las fuentes de información

Diversos estudios han evaluado el impacto/eficacia de los CR en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes, residentes, docentes y profesionales en las ciencias de la salud. El primer ensayo controlado aleatorio que analizó el impacto de los CR sobre conocimientos y valoración crítica data de 1988. El 86 % de los pasantes médicos informó mejoras en sus hábitos de lectura en comparación con un 0 % en el grupo de control.⁽⁴⁴⁾ Los primeros estudios concuerdan en que los CR mejoran los hábitos de lectura, así como conocimientos de epidemiología y estadística.

También se han elaborado revisiones sistemáticas centradas en la eficacia de los CR para la formación de habilidades de evaluación crítica.^(9,10), como la revisión de *Powell*.⁽⁴⁵⁾ Aunque esto puede ser un elemento esencial para la práctica basada en evidencia, no se llega a establecer si el entorno del CR promueve la transferencia de los conocimientos a la práctica clínica. *Hohmann y Tetsworth*⁽⁴⁶⁾ mostraron que los residentes de cirugía de primer año mejoraron significativamente su capacidad para evaluar la literatura después de 10 reuniones. La revisión de *Ebbert y otros*⁽¹⁷⁾ encontró que ciertos ensayos de clubes de

revistas condujeron a una mejora en el conocimiento de la epidemiología clínica y bioestadística, pero no de las habilidades de evaluación crítica. En la revisión de *Ahmadi* y otros⁽⁴⁷⁾ se concluyó que existe alguna evidencia de que los cursos con o sin la adición de CR, conducen a un mejor conocimiento del proceso de MBE, aunque el impacto en la atención del paciente es desconocido.

Green y Johnson⁽⁴⁸⁾ demostraron que un curso basado en evidencia científica de 11 semanas y el CR fueron recibidos positivamente por los estudiantes. *Landi* y otros⁽⁴⁹⁾ también encontraron que tres sesiones de un CR mejoraron la confianza en la evaluación crítica de la investigación clínica. *Maloney* y otros⁽⁵⁰⁾ observaron que cuatro sesiones y docencia didáctica a estudiantes, generaron mayor capacidad para encontrar, evaluar y aplicar artículos de investigación médica en un CR. *Edwards* y otros⁽⁵¹⁾ acotan que tres sesiones de un CR recibieron comentarios positivos y a raíz de ello se publicaron 26 cartas al editor. También se ha encontrado que una sola sesión puede mejorar la confianza en la evaluación crítica, incluso sin sesiones de seguimiento.⁽⁵²⁾ El estudio de *Akhund y Kadir*⁽⁵³⁾ arrojó que, aunque un 70 % creía que el CR proporcionaba un estímulo para la lectura adicional y un 89 %, que era educativamente valioso, solo el 44 % asoció la participación con una mejora en el comportamiento hacia la lectura. En la revisión de *Harris* y otros⁽³⁸⁾ se observó que, si bien algunos estudios informaron mejoras en el comportamiento hacia la lectura, otros evidenciaron aumento en la confianza para la evaluación crítica, mejores puntuaciones en las pruebas de evaluación crítica y mayor capacidad para utilizar los hallazgos en la práctica clínica. En el estudio de *Gurney* y otros⁽⁵⁴⁾, una sesión preparatoria del CR que guio a los estudiantes, ayudó a aumentar su confianza. La revisión de *Honey y Baker*⁽⁵⁵⁾ mostró que, de 16 estudios, 15 afirmaron mejoras en el conocimiento, diversas habilidades y comportamientos. En el estudio de *Burriss* y otros,⁽⁵⁶⁾ un curso electivo de CR pudo mejorar significativamente múltiples aprendizajes de los estudiantes de farmacia.

Aunque existe evidencia estadística consistente de la efectividad de los CR en la mejora del conocimiento, la de los resultados a largo plazo no es mencionada. Esta parecería ser un área para futuras investigaciones, particularmente a la luz de la vida media de adquisición de un conocimiento.⁽⁵⁷⁾ Las mediciones autoinformadas y no validadas plantean problemas en la credibilidad del impacto informado del CR, y la posibilidad de generalizar sus formatos a otras situaciones. Los hallazgos sugieren que esta oportunidad de aprendizaje aumenta la adquisición de conocimientos, de ahí la probabilidad de sostenibilidad del aprendizaje.

Fundamentos teóricos

Varios estudios indican que los fundamentos de los CR se encuentran en la teoría educativa, principalmente en aquella relacionada con los procesos de aprendizaje y la formación de competencias.⁽⁵⁸⁾ Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la teoría del aprendizaje en adultos es considerada el principal fundamento para la formación de competencias. Según esto, el CR debe basarse en las necesidades de los estudiantes a través de estrategias didácticas que promuevan el pensamiento crítico.⁽⁵⁹⁾ Se requiere de un “momento de enseñanza” y el uso de materiales de aprendizaje relevantes.⁽⁶⁰⁾ No se trata de transmitir conocimiento de forma tradicional, sino de aprovechar un conocimiento para que los estudiantes puedan analizarlo en condiciones educativas propicias.

La teoría del aprendizaje en adultos se enfoca específicamente en el desarrollo de técnicas de aprendizaje autodirigidos por parte de los estudiantes.⁽⁶¹⁾ Afirma que los adultos aprenden mejor cuando se les proporciona el contexto en el que se enseña un tema y se relaciona con aplicaciones de la vida real.⁽⁶²⁾ De ahí que el CR proporcione herramientas analíticas críticas que se utilizarán tanto en la práctica clínica como en la vida profesional. Por su probada eficacia como método de enseñanza, varios estudios demandan que sus bases teóricas se enfoquen en la enseñanza del aprendizaje autodirigido.⁽⁶³⁾ Este enfoque empodera a los miembros del club con un sentido de responsabilidad personal en su aprendizaje y confianza en sus puestos laborales. De hecho, se conoce que las habilidades que se logran en un CR son utilizadas durante la atención de los pacientes.⁽⁶²⁾

Algunos principios del aprendizaje de adultos incluyen: 1) relacionar la tarea de aprendizaje con el trabajo inmediato o las metas a largo plazo; 2) presentar el aprendizaje en forma de situaciones reales o problemas cotidianos; 3) uso de la resolución de problemas; 4) uso de la enseñanza a través de múltiples formatos; 5) retroalimentación activa del alumno, y 6) uso frecuente de una retroalimentación instructiva y constructiva.⁽⁴¹⁾ Por otro lado, Knowles y otros⁽⁶⁴⁾ identificaron seis supuestos del aprendizaje en adultos, que incluyen: la necesidad de saber, el autoconcepto del alumno, el papel de la experiencia del alumno, disposición para aprender, orientación al aprendizaje y motivación. Una de las primeras descripciones del formato de un CR diseñado para enfatizar los principios del aprendizaje de adultos fue publicado por Inui,⁽⁶⁵⁾ en estas sesiones, los residentes pudieron relacionar la información de los artículos con su práctica clínica y participar a través de la retroalimentación activa de los estudiantes.

El enfoque de aprendizaje para adultos ha sido complementado con el “Ciclo de aprendizaje experiencial” de *Kolb*,⁽⁶⁶⁾ centrado en el proceso de construcción de conocimiento que pasa a través de una experiencia concreta (sentimiento) a la observación reflexiva (observar), a la conceptualización abstracta (pensar) y a la experimentación activa (hacer). Ambas teorías se centran la interacción entre el material de estudio y el medio de aplicación de lo estudiado. También existe el fundamento relacionado con las “comunidades de práctica” en los CR. El enfoque de la “comunidad de práctica”,⁽⁶⁷⁾ indica que los alumnos pueden participar en una variedad de actividades sociales y científicas (por ejemplo, cuestionar, investigar, comunicar, criticar), y se utiliza para describir las actividades que se realizan en un laboratorio o en el espacio donde se elabora un proyecto de investigación. En este espacio (comunidad) se encuentran estudiantes, docentes, investigadores y ayudantes que sobre la base de actividades “reales/prácticas” aprenden el acto investigativo. Situar a los participantes en una comunidad científica de práctica, brinda la oportunidad de aprender de una manera auténtica el proceso investigativo; además de que el contexto donde se desarrolla permite estar más cerca a los problemas reales de una comunidad.⁽⁶⁸⁾ Estos postulados también son válidos para la formación de competencias investigativas dentro de los grupos de investigación y los semilleros de investigadores que se utilizan en diversos programas universitarios.

La comunidad de práctica fomenta la interacción y la discusión, que ayudan a las personas a comprender el significado y a decidir sobre la relevancia y utilidad del conocimiento.⁽⁶⁹⁾ Estos constructos forman una vía causal atractiva, lo que implica que, si los entornos son adaptados a los estudiantes adultos, promoverán actitudes positivas sobre la evidencia, y que si también brindan oportunidades para que las personas discutan la calidad y la aplicación de evidencia, entonces se logra una práctica clínica basada en evidencia y, en consecuencia, mejores resultados para los pacientes.

Limitaciones de los clubes de revistas

Aunque se conoce que el trabajo de los CR distribuido en diferentes sesiones facilita el aprendizaje, ello no es fácil de conseguir y requiere un mayor compromiso, tanto de los estudiantes como de los docentes, en comparación con el trabajo de una sola sesión. La estructura tradicional puede convertirse en algo rutinario y se corre el riesgo que los estudiantes se conviertan en oyentes pasivos y no participen de la sesión.⁽³²⁾

Cuando en un CR existen varios docentes, es complejo estandarizar completamente el método de enseñanza, esto debido a que diferentes docentes pueden presentar distintos estilos de enseñanza. Los profesores pueden necesitar capacitación en facilitación de grupos pequeños. A esto se suma que los CR dirigidos y facilitados por médicos de prestigio, pueden dar lugar a discusiones dominadas por aquellos que tienen más experiencia, lo cual podría hacer que los recién ingresantes no participen.

No es conveniente imponer horarios rígidos, pues los participantes pueden tener múltiples horarios laborales o de estudio. Otro desafío es generar una discusión que sea apropiada para todos los niveles de formación de los participantes.

Los artículos que han evaluado los resultados de los CR también presentan algunas deficiencias y es recomendable:⁽³⁸⁾ adoptar una terminología estándar que describa cada componente del CR, usar modelos educativos o marcos conceptuales que ilustren los principios de enseñanza y aprendizaje que sustenten la intervención, formular objetivos claros y resultados del aprendizaje medibles desde el principio, desarrollar herramientas de evaluación válidas y confiables, considerar el contexto de la intervención educativa, evaluar el éxito relativo de los elementos de la intervención en términos de nivel del alumno (estudiante de medicina, pasante, becario de investigación, docente).

Otros elementos que deben indicarse en los estudios implican: presentar el líder o supervisor designado de las actividades, mencionar el número de participantes involucrados, la frecuencia de las reuniones (semanal o mensual), quién inició la selección de los artículos, quién remitió los documentos y bajo qué medio, cómo se realizaron las evaluaciones y comparaciones específicas, qué compañeros del club de revistas estaban involucrados en la selección de los artículos para la discusión, qué tipo de artículos fueron seleccionados (con enfoque clínico o metodológico), si se realizaron lecturas previas antes de la reunión, si la asistencia fue obligatoria, si se usó Internet, la disponibilidad de comida para aumentar la comodidad, así como el momento de las reuniones del club (mediodía o noche).

Conclusiones

Los clubes de revistas (*journal clubs*) son una estrategia que fomenta la formación investigativa en el pregrado, posgrado y durante la vida profesional. Sus objetivos se centran en mantener a los participantes al día con la literatura biomédica, utilizarla para la práctica clínica y desarrollar habilidades de lectura crítica. Los estudios analizados indican evidencia

estadística consistente de la efectividad de los CR en la mejora del conocimiento y en la formación de habilidades para la evaluación crítica de las fuentes de información; la evidencia de los resultados a largo plazo es discutida. Las revisiones sistemáticas evaluadas indican que los CR permiten aumentar la confianza de los participantes hacia la lectura de fuentes de información y desarrollar hábitos de lectura. Los principales fundamentos teóricos de los CR se relacionan con el aprendizaje en adultos y las comunidades de práctica. Sus limitaciones implican el tiempo, recursos y materiales que se requieren para cada sesión, lo que permitirá mantener el objetivo del CR.

Referencias bibliográficas

1. Lacaine F. Evidence-based medicine in surgical decision making. *World J Surg.* 2005. [acceso 03/03/2021];29:588-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15827838/>
2. Mhaskar R, Emmanuel P, Mishra S, Patel S, Naik E, Kumar A. Critical appraisal skills are essential to informed decision-making. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2009. [acceso 03/03/2021];30(2):112-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3168054/>
3. Borrelli MR, Farwana R, Gundogan B, Al Omran Y, Pidgeon TE, Agha R. How to apply for the academic foundation programme. *Ann Med Surg (Lond).* 2018. [acceso 03/03/2021];29:5-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5911668/>
4. STARSurg Collaborative. Medical research and audit skills training for undergraduates: an international analysis and student-focused needs assessment. *Postgrad Med J.* 2018. [acceso 03/03/2021];94(1107):37-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28866608/>
5. Metcalfe D. Involving medical students in research. *J R Soc Med.* 2008. [acceso 03/03/2021];101(3):102-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2270240/>
6. Topf JM, Sparks MA, Phelan PJ, Shah N, Lerma EV, Graham-Brown MPM, et al. The Evolution of the Journal Club: From Osler to Twitter. *Am J Kidney Dis.* 2017. [acceso 03/03/2021];69(6):827-36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28233653/>

7. Langkamp DL, Pascoe JM, Nelson DB. The effect of a medical journal club on residents' knowledge of clinical epidemiology and biostatistics. *Family Medicine*. 1992. [acceso 03/03/2021];24:528. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1397827/>
8. Hunt C, Topham L. Learning disability nursing. Setting up a multidisciplinary journal club in learning disability. *British Journal of Nursing*. 2002. [acceso 03/03/2021];11(10): 688–93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12048455/>
9. Kyriakoulis K, Patelarou A, Laliotis A, Wan AC, Matalliotakis M, Tsiou C, et al. Educational strategies for teaching evidence-based practice to undergraduate health students: systematic review. *J Educ Eval Health Prof*. 2016. [acceso 03/03/2021];13:34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27649902/>
10. Ilic D, de Voogt A, Oldroyd J. The use of journal clubs to teach evidence-based medicine to health professionals: A systematic review and meta-analysis. *J Evid Based Med*. 2020. [acceso 03/03/2021];13(1):42-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31951092/>
11. Linzer M, DeLong ER, Hupart KH. A comparison of two formats for teaching critical reading in a medical journal club. *J Med Educ*. 1987. [acceso 03/03/2021];62:690-2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3612735/>
12. Roberts MJ, Perera M, Lawrentschuk N, Romanic D, Papa N, Bolton D. Globalization of continuing professional development by journal clubs via microblogging: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2015. [acceso 03/03/2021];17:e103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25908092/>
13. Chesney A. *The Johns Hopkins Hospital and the Johns Hopkins University School of Medicine*. Baltimore: Johns Hopkins Press. 1943.
14. Mattingly D. Journal clubs. *Postgrad Med J*. 1966. [acceso 03/03/2021];42:120–2. Disponible en: <https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/42/484/120.full.pdf>
15. Cushing H. *The Life of Sir William Osler*. Vol. 1. Oxford At The Clarendon Press. p. 154. 1925.
16. Khajuria A, Cheng K, Levy J. Effect of a national focused course on academic medicine for UK candidates applying for a Clinical Academic Programme. *J R Coll Physicians Edinb*. 2017. [acceso 03/03/2021];47(1):65–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28569287/>
17. Ebbert JO, Montori VM, Schultz HJ. The journal club in postgraduate medical education: A systematic review. *Med Teach*. 2001. [acceso 03/03/2021];23:455-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12098365/>

18. Deenadayalan Y, Grimmer Somers K, Prior M, Kumar S. How to run an effective journal club: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2008. [acceso 03/03/2021]; 14(5):898-911. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19018924/>
19. Brzezinski M, Sawatzki R, Tran HN, Price K, Gregersen M, Wong C, et al. An Analysis of Successful Features of Anesthesiology Journal Clubs. *J Educ Perioper Med.* 2020. [acceso 03/03/2021];22(4):E648. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33447647/>
20. Mark I, Sonbol M, Abbasian C. Running a journal club in 2020: reflections and challenges. *B J Psych Bull.* 2021;45(6):339-342. DOI: <https://10.1192/bjb.2020.121>
21. Widyahening IS, Findyartini A, Ranakusuma RW, Dewiasty E, Harimurti K. Evaluation of the role of near-peer teaching in critical appraisal skills learning: a randomized crossover trial. *Int J Med Educ.* 2019. [acceso 03/03/2021];10:9–15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30685751/>
22. Gottlieb M, King A, Byyny R, Parsons M, Bailitz J. Journal Club in residency education: an evidence-based guide to best practices from the Council of emergency medicine residency directors. *West J Emerg Med.* 2018. [acceso 03/03/2021];19:746–55. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30013715/>
23. Aronson JK. Journal clubs: 2. why and how to run them and how to publish them. *Evid Based Med.* 2017. [acceso 03/03/2021];22:232–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29150551/>
24. Oliphant R, Blackhall V, Moug S, Finn P, Vella M, Renwick A. Early experience of a virtual Journal Club. *Clin Teach.* 2015. [acceso 03/03/2021];12:389–93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26013566/>
25. McLeod RS. A moderated journal club is more effective than an Internet journal club in teaching critical appraisal skills: results of a multicenter randomized controlled trial. *J Am Coll Surg.* 2010. [acceso 03/03/2021];211(6): 769–76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21036071/>
26. Currie G, Woznitza N, Bolderston A, Westerink A, Watson J, Beardmore C, et al. Twitter Journal Club in Medical Radiation Science. *J Med Imaging Radiat Sci.* 2017. [acceso 03/03/2021];48(1):83-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31047215/>
27. Eysenbach G. Can Tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *J Med Internet Res.* 2011. [acceso 03/03/2021];13:e123. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22173204/>

28. McGlacken-Byrne SM, O'Rahelly M, Cantillon P, Allen NM. Journal club: old tricks and fresh approaches. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2020. [acceso 03/03/2021];105(4):236-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31467064/>
29. Lin M, Sherbino J. Creating a virtual Journal Club: a community of practice using multiple social media strategies. *J Grad Med Educ*. 2015. [acceso 03/03/2021];7:481-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4597966/>
30. Hammond DA, Alexander K, Rech MA, Grgurich P, Mulherin DW, Gonzales JP, et al. Professional Benefits of a Web-based Journal Club for Critical Care Residents and Their Mentors. *Am J Pharm Educ*. 2019. [acceso 03/03/2021];83(7):6907. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31619814/>
31. Al-Imari L, Nutik M, Rozmovits L, Alvi R, Freeman R. Family Medicine Journal Club: To Tweet or Not to Tweet? *Fam Med*. 2020. [acceso 03/03/2021];52(2):127-30. Disponible en: <https://journals.stfm.org/familymedicine/2020/february/alimari-2019-0025/>
32. Bounds R, Boone S. The flipped Journal Club. *West J Emerg Med*. 2018. [acceso 03/03/2021];19:23-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5785197/>
33. Phillips JL, Heneka N, Bhattarai P, Fraser C, Shaw T. (2019). Effectiveness of the spaced education pedagogy for clinicians' continuing professional development: a systematic review. *Med Educ*. 2019. [acceso 03/03/2021];53(9):886-902. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31144348/>
34. Forsen JW Jr, Hartman JM, Neely JG. Tutorials in clinical research, part VIII: Creating a journal club. *Laryngoscope*. 2003. [acceso 03/03/2021];113(3):475-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12616200/>
35. Sidorov J. How are internal medicine residency journal clubs organized, and what makes them successful? *Arch Intern Med*. 1995. [acceso 03/03/2021];155:1193-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7763125/>
36. Linzer M, Mercado A, Hupart KH. Role of a medical journal club in residency training. *J Med Educ*. 1986. [acceso 03/03/2021];61:471-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3712413/>
37. Heiligman RM, Wollitzer AO. A survey of journal clubs in U.S. family practice residencies. *J Med Educ*. 1987. [acceso 03/03/2021];62: 928-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3681922/>
38. Harris J, Kearley K, Heneghan C, Meats E, Roberts N, Perera R, et al. Are journal clubs effective in supporting evidence-based decision making? A systematic review.

BEME Guide No. 16. Med Teach. 2011. [acceso 03/03/2021];33(1):9-23. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21182379/>

39. Elwyn G, Greenhalgh T, Macfarlane F. Groups: a guide to small group work in healthcare, management, education and research. Oxford: Radcliffe Medical Press. 2001.

40. Mazuryk M, Daeninck P, Neumann CM, Bruera E. Daily journal club: an education tool in palliative care. Palliative Care. 2002. [acceso 03/03/2021];16:57-61. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11963453/>

41. Alguire PC. A review of journal clubs in postgraduate medical education. J Gen Intern Med. 1998. [acceso 03/03/2021];13(5):347-53. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9613892/>

42. Kovacevic MP, Baroletti S, Galal SM, Szumita PM. Journal Club Standardization Tool: Helping participants get the JIST. Curr Pharm Teach Learn. 2018. [acceso 03/03/2021];10(3):367-72. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29764642/>

43. Mezgebe M, Chesson MM, Thurston MM. Pharmacy student perceptions regarding understanding of and confidence in literature evaluation following a student-led journal club. Curr Pharm Teach Learn. 2019. [acceso 03/03/2021];11(6):557-64. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877129718301278>

44. Linzer M, Brown JT, Frazier LM, DeLong ER, Siegel WC. Impact of a medical journal club on house-staff reading habits, knowledge, and critical appraisal skills. A randomized control trial. JAMA. 1988. [acceso 03/03/2021];260:2537-41. Disponible en:

<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/374788>

45. Powell JE. A systematic review of the journal club as a method for teaching critical appraisal in health care settings for evidence-based health care decision making. University of Oxford Master's Thesis. 2004.

46. Hohmann E, Tetsworth K. Teaching residents: critical appraisal of the literature using a journal club format. Postgrad Med J. 2016. [acceso 03/03/2021];92(093):645-8.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27106886/>

47. Ahmadi N, McKenzie ME, Maclean A, Brown CJ, Mastracci T, McLeod RS.

Evidence-Based Reviews in Surgery Steering Group. Teaching evidence-based medicine to surgery residents-is journal club the best format? A systematic review of the literature. J Surg Educ. 2012. [acceso 03/03/2021];69(1):91-100. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22208839/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22208839/>

48. Green BN, Johnson CD. Use of a modified journal club and letters to editors to teach critical appraisal skills. *J Allied Health*. 2007. [acceso 03/03/2021];36(1):47–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17425191/>
49. Landi M, Springer S, Estus E, Ward K. The impact of a student-run journal club on pharmacy students' self-assessment of critical appraisal skills. *Consult Pharm*. 2015. [acceso 03/03/2021];30(6):356–60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26048467/>
50. Maloney LM, Marshall RT, Werfel PA, Johnson SE. Using a journal club series to introduce paramedic students to research fundamentals and critical appraisal of medical literature. *Prehosp Disaster Med*. 2019. [acceso 03/03/2021];34(4):449–53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31322497/>
51. Edwards R, White M, Gray J, Fischbacher C. Use of a journal club and letter-writing exercise to teach critical appraisal to medical undergraduates. *Med Educ*. 2001. [acceso 03/03/2021];35(7):691–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11437973/>
52. Gokani SA, Sharma E, Sharma T, Moudhgalya SV, Selvendran SS, Aggarwal N. Impact of a National Journal Club and Letter Writing Session on Improving Medical Students' Confidence with Critical Appraisal. *Adv Med Educ Pract*. 2019. [acceso 03/03/2021];10:1081-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31920419/>
53. Akhund S, Kadir M. Do community medicine residency trainees learn through journal club? An experience from a developing country. *BMC Medical Education*. 2006. [acceso 03/03/2021];6:43. Disponible en: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-6-43>
54. Gurney MK, Buckley K, Karr S. Evaluation of a journal club preparatory session on student confidence for a graded journal club. *Currents in pharmacy teaching & learning*. 2019. [acceso 03/03/2021];11:1221-30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877129718303733>
55. Honey CP, Baker JA. Exploring the impact of journal clubs: a systematic review. *Nurse Educ Today*. 2011. [acceso 03/03/2021];31(8):825-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21247668/>
56. Burris JN, Frederick EK, Malcom DR, Raake SE, Shin M, Daugherty K. Impact of a Journal Club Elective Course on Student Learning Measures. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2019. [acceso 03/03/2021];83(7):6827. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6788157/>

57. Linzer MDE, Hupart KH. A comparison of two formats for teaching critical reading skills in a medical journal club. *J Med Educ.* 1987. [acceso 03/03/2021];62:690–692. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3612735/>
58. Eraut M. Concepts of competence. *Journal of Interprofessional Care.* 1988. [acceso 03/03/2021];12(2):127–39. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/13561829809014100>
59. Rogers CR. *Freedom to learn.* Merrill, Ohio. 1969.
60. Schon DA. *Educating the reflective practitioner.* London: Jossey-Bass. 1987.
61. Hartzell JD. Adult learning theory in medical education. *Am J Med.* 2007. [acceso 03/03/2021];120:e11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17976395/>
62. Hartzell JD, Veerappan GR, Posley K, Shumway NM, Durning SJ. Resident run journal club: a model based on the adult learning theory. *Med Teach.* 2009. [acceso 03/03/2021];31:e156–e161. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19404887/>
63. Green ML, Ellis PJ. Impact of an evidence-based medicine curriculum based on adult learning theory. *J Gen Intern Med.* 1997. [acceso 03/03/2021]; 12:742–50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9436893/>
64. Knowles MS, Holton III EF, Swanson RA. *The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development.* New York, NY: Routledge. 2015.
65. Inui TS. Critical reading seminars for medical residents: report of a teaching technique. *Med Care.* 1981. [acceso 03/03/2021];19:122–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7464305/>
66. Kolb DA. *Experiential learning: experience as the source of learning and development.* 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc. 2015.
67. Crawford B. From inquiry to scientific practices in the science classroom. In Lederman, N., & Abell, S. (Eds.), *Handbook of research on science education* (Vol. 2, pp. 515–541). New York: Routledge. 2014.
68. Lave J, Wenger E. *Situated learning: legitimate peripheral participation.* Cambridge University Press, New York, NY. 1991.
- Wenger E. *Communities of practice: Learning as a social system.* *Systems Thinker.* 1998. [acceso 03/03/2021];9(5):1–10. Disponible en: <https://thesystemsthinker.com/communities-of-practice-learning-as-a-social-system/>

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.