



LECTURA CRÍTICA DE ESTUDIOS CLÍNICOS. BASES PRÁCTICAS PARA EL MÉDICO RESIDENTE DE ESPECIALIDADES CLÍNICAS

CRITICAL READING OF CLINICAL STUDIES. PRACTICAL BASES FOR THE RESIDENT DOCTOR OF CLINICAL SPECIALTIES

Rafael Pichardo-Rodriguez^{1,2}, Liz B. Cordova-Cueva³, Marcos Saavedra-Velasco¹

RESUMEN

La lectura crítica desde el punto de vista de la medicina basada en la evidencia es una lectura estructurada que nos permite evaluar la validez y pertinencia de los resultados y la aplicabilidad de un estudio clínico en nuestro paciente. Sin embargo, el nivel de lectura crítica en los médicos residentes es baja, como se ha descrito diversos estudios. En un estudio realizado en médicos residentes de oncología, se encontró un nivel deficiente de lectura crítica de artículos de investigación clínica. Y de la misma forma, se encontró niveles deficientes en residentes de cardiología y medicina familiar. En nuestro país, se desconoce esta situación y lo más probable es que sea deficiente. Motivo por el que elaboramos una pequeña revisión para poder compartir bases prácticas que ayuden al residente de especialidades clínicas aplicar de una manera más sencilla la lectura crítica de estudios clínicos.

Palabras clave: Lectura; Medicina Basada en la Evidencia; Internado y Residencia (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Critical reading from the point of view of evidence-based medicine is a structured reading that allows us to evaluate the validity and relevance of the results and the applicability of a clinical study in our patient. However, the level of critical reading among residents is low, as described in a number of studies. A study of oncology residents revealed an inadequate level of critical reading of clinical research articles. Similarly, inadequate levels were observed among residents of cardiology and family practice. In our country, this situation is unknown and it is most likely deficient. For this reason, we have prepared a small review in order to share practical bases to help the resident of medical specialties to apply in a simpler way the critical reading of clinical studies.

Key words: Reading; Evidence based medicine; Internship and Residence (source: MeSH NLM).

¹ Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

² Servicio de Hematología, Hospital Nacional "Dos de Mayo", Lima-Perú.

³ Servicio de Nefrología, Hospital Nacional "Dos de Mayo", Lima-Perú.

Citar como: Rafael Pichardo-Rodriguez, Liz B. Cordova-Cueva, Marcos Saavedra-Velasco. Lectura crítica de estudios clínicos. bases prácticas para el médico residente de especialidades clínicas. Rev. Fac. Med. Hum. Julio 2021; 21(3):623-630. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3166

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe

INTRODUCCIÓN

La medicina basada en la evidencia (MBE) es una manera juiciosa de practicar la medicina, asimismo, propone que para aplicar la mejor evidencia para el cuidado del paciente se debe evaluar de una manera exhaustiva los artículos de investigaciones clínicas, así como tomar en cuenta la experiencia del médico y las preferencias del paciente. La medicina basada en la evidencia se lleva a cabo siguiendo 5 pasos fundamentales: formulación de la pregunta clínica, búsqueda de la evidencia, lectura crítica, aplicación de los resultados y evaluación del impacto en el paciente.

Su aplicación y su enseñanza en nuestro país todavía es limitada, siendo totalmente preocupante la situación de la lectura crítica, parte fundamental de la MBE, desconociéndose su nivel actual, sobre todo en profesionales en formación que toman decisiones sobre el cuidado del paciente. Sumado a ello, hay una enorme cantidad de artículos científicos que son publicados mensualmente tanto en revistas de alto como bajo impacto que hace casi imposible que el médico pueda leer toda la información disponible de cierto tema de su interés^(2,3). Para ello el médico debe realizar una adecuada lectura crítica para tamizar a aquellos artículos de relevancia para su experticia clínica y determinar que artículo es adecuado para aplicar los resultados en el cuidado de sus pacientes y si merece la pena continuar con su lectura⁽²⁾.

Sin embargo, en los médicos en formación como especialistas o médicos residentes, el nivel de lectura crítica es bajo, como se muestra en un estudio publicado por González-Ávila et al⁽⁴⁾, realizado en médicos residentes de oncología, donde se encontró un nivel deficiente de lectura crítica de artículos de investigación clínica. Por otro lado, Amanda Galli et al⁽⁵⁾, en otro estudio realizado en 169 residentes de cardiología encontró resultados similares, concluyendo que la capacidad de lectura crítica de los jóvenes profesionales es insuficiente. De la misma forma, en un estudio realizado en residentes de medicina familiar en Aguascalientes encontraron que el dominio de la lectura crítica de artículos de investigación clínica es bajo⁽⁶⁾.

Como se puede observar, existe desconocimiento de la lectura crítica en los médicos residentes y queda mucho por avanzar en su enseñanza. Motivo por el cual, llevamos a cabo la presente revisión para brindar bases prácticas que ayuden al médico residente de especialidades clínicas a aplicar de una manera más sencilla la lectura crítica de estudios clínicos.

¿QUE ES LA LECTURA CRÍTICA DE ESTUDIOS CLÍNICOS?

La lectura crítica desde el punto de vista de la MBE, es una lectura estructurada y sistemática que nos permite evaluar la validez y pertinencia de los resultados y su aplicabilidad para el manejo de nuestro paciente⁽⁷⁾. En otras palabras, la lectura crítica responde a tres interrogantes fundamentales: ¿Son válidos los resultados?, ¿Cuáles fueron los resultados? ¿Cómo los aplico a mi paciente?⁽⁷⁾.

¿COMO ABORDAR UN ESTUDIO CLÍNICO PARA SU EVALUACIÓN CRÍTICA?

Para abordar la lectura crítica de un estudio clínico, hay que tener presente una serie de pautas, recomendamos a los clínicos seguir los pasos de la Red CASPE (Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español), debido a que sus recomendaciones están orientadas al campo clínico^(7,8). Se tiene que responder a las siguientes tres preguntas básicas:

1. ¿Son válidos los resultados?
2. ¿Cuáles fueron los resultados?
3. ¿Cómo los aplico a mi paciente?

A continuación, describimos de manera práctica cada escalón de la lectura crítica que vamos a desarrollar durante la revisión:

- Evaluación de la validez: Se revisará la manera más práctica de abordar críticamente la validez de la evidencia dependiendo del diseño de estudio y que herramientas metodológicas podemos aplicar.
- Evaluación de los resultados: Revisaremos cuales fueron los resultados y evaluar su impacto clínico, así como la relevancia clínica por encima de la significancia estadística.
- Aplicación de los resultados: Se describirá que pasos debemos seguir para aplicar los resultados de la evidencia a nuestro paciente.

EVALUACIÓN LA VALIDEZ: TIPO DE ESTUDIOS Y HERRAMIENTAS CLÍNICAS

En primer lugar, es importante determinar qué tipo de pregunta clínica se desea responder con el estudio a evaluar y si el diseño es el adecuado para responder a dicha pregunta. En la Tabla 1 se describe los tipos de preguntas clínicas y los



diseños de investigación más adecuados para poder responderla. Hay que recordar, que, si pasamos a un diseño secundario como se describe en la tabla 1, hay un mayor riesgo de sesgo y menor calidad

de la evidencia, llevándonos probablemente a no tomar las mejores decisiones en la salud de nuestros pacientes. La pregunta clínica de investigación la encontraremos en el objetivo del artículo.

Tabla 1. Tipos de estudios y diseños adecuados para el tipo de pregunta.

Pregunta clínica	Diseño de estudio principal	Diseño de estudio secundarios	Prueba estadística de relevancia
De etiología En pacientes con sobrepeso ¿cuáles son los factores que incrementan el riesgo de desarrollar infarto agudo de miocardio en 5 años?	Estudio de casos y controles.		Odds Ratio, Regresión logística
De diagnóstico En pacientes con síntomas respiratorios agudos ¿La prueba para la detección de antígenos en heces es válida en comparación con el hisopado nasofaríngeo para el diagnóstico de COVID-19?	Estudio transversal	Estudios retrospectivos	Características operativas de las pruebas diagnósticas (Sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos, razones de verosimilitud positiva y negativa, área bajo la curva)
De tratamiento y/o prevención En pacientes con diagnóstico de sepsis de punto de partida urinario, ¿Es seguro y efectivo la aplicación vitamina C en comparación a placebo para reducir los días de estancia hospitalaria?	Ensayo clínico, revisión sistemática de ensayo clínico	Estudios de cohorte, casos y controles	Riesgo relativo, reducción absoluta del riesgo y número necesario a tratar
De pronóstico En pacientes con diagnóstico de neumonía por COVID-19, ¿La razón neutrófilos/linfocito mayor de 3 predice severidad a los 7 días de hospitalización?	Estudio de cohortes prospectivas	Estudio de casos y controles	Regresión logística
De evaluación económica En pacientes con diagnóstico de neumonía por COVID-19 en estado crítico, ¿El uso de dexametasona a 6mg EV c/24h es costo-efectivo en comparación a al placebo para la reducción de la mortalidad?	Estudio de costo-efectividad. Revisiones sistemáticas de estudios de costo efectividad.		Análisis de costo-efectividad, costo-utilidad, minimización de costos

Fuente: Elaboración propia. Las preguntas clínicas descritas son preguntas ficticias, no son casos reales. Solo son un ejemplo de formulación.

Es importante definir brevemente que es una pregunta clínica. La pregunta clínica se enmarca en el concepto de ser una pregunta orientada al paciente, en otras palabras, es una pregunta que al poder ser resuelta, se puedan tomar decisiones para el manejo de los pacientes⁽⁷⁾. Además, según su sintaxis pueden ser de dos tipos, estructuradas y no estructuradas⁽⁷⁾. En la Tabla 2, mostramos las diferencias entre una

pregunta clínica estructurada y otra no estructurada. El clínico debe plantear preguntas orientadas a los pacientes y estructuradas, debido que así conseguirá sistematizar de una manera más efectiva el problema que está buscando resolver y con un poco más de experiencia, ver en la pregunta la estrategia que utilizará para responderla.

Tabla 2. Pregunta clínica estructurada y no estructurada.

	Ejemplo	Características
Estructurada	En pacientes con mieloma múltiple que inician quimioterapia con Lenalidomida. ¿El uso profiláctico de enoxaparina a 60mg SC* c/24 horas en comparación al placebo es seguro y eficaz para reducir el número de eventos tromboembólicos venosos al mes de tratamiento?	Se basan en la sintaxis de la pregunta tipo PICO. P: Población I: Intervención C: Comparador O (Outcome): Resultado
No estructurada	¿Cuál es el mejor profiláctico para evitar tromboembolismo venoso en pacientes con mieloma múltiple que reciben Lenalidomida en los esquemas de quimioterapia?	No se basan en la sintaxis PICO. Pero son la base para la formulación de preguntas estructuradas y son las primeras preguntas que deberían plantearse y replantearse con la sintaxis PICO.

Fuente: Elaboración propia.*Subcutáneo

Una vez evaluado y determinado el diseño de investigación, es importante evaluar el riesgo de sesgo, siendo una de las partes más importantes de la lectura crítica, debido a que un sesgo desvía sistemáticamente al efecto hallado en el estudio del verdadero valor y nos daría conclusiones alejadas de la realidad y no habrían beneficios claros para el paciente, siendo muy importante en los ensayos clínicos, debido a que un sesgo nos llevarían a brindar un tratamiento equivocado a un paciente o que este no lo requiera y aumente el riesgo de efectos adversos⁽⁹⁾. Es importante conocer que existen diferentes herramientas metodológicas que nos van a permitir evaluar este riesgo de sesgo en función al diseño de investigación, en la Tabla 3 se presentan los diseños de investigación y las herramientas metodológicas que ayudaran para la evaluación crítica. Estas herramientas son listas de comprobación de apartados relevantes que deben contener los artículos a evaluar en función al diseño de estudio, y en base a ello, se podrá clasificar a los estudios con bajo, moderado o alto riesgo de

sesgo. Otra forma de evaluar los artículos, son en base a las herramientas o instrumentos de lectura crítica brindadas por la Red CASPE⁽⁸⁾, que son muy prácticos y dirigidos para cada tipo de diseño, y que se pueden descargar fácilmente en el siguiente enlace: <https://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>. Recomendamos utilizar siempre la que mejor se adecue a uno, y tener en cuenta que se siguen elaborando nuevas herramientas, entre ellas tenemos al PROBAST, herramienta elaborada para la evaluación del riesgo de sesgo de estudios de modelos predictivos publicada en el año 2019⁽¹⁰⁾. Para estudios observacionales como casos y controles, cohortes y transversales, podemos hacer uso de la herramienta New Castell-Otawa⁽¹¹⁾. Para revisiones sistemáticas hacemos uso de la herramienta AMSTAR-II, que nos permite evaluar el riesgo de sesgo para este tipo de estudios⁽¹²⁾. Invitamos a los lectores que deseen profundizar un poco más sobre las herramientas para la evaluación del riesgo de sesgo, revisar las siguientes referencias:⁽¹⁰⁻¹³⁾

**Tabla 3.** Herramientas metodológicas para la lectura crítica según los diseños de investigación.

Diseño de estudio	Herramienta metodológica
Ensayos clínicos	Riesgo de sesgo de Cochrane
Estudios de cohorte	"New Castell-Otawa"
Estudio de casos y controles	"New Castell-Otawa"
Estudios transversales	"New Castell-Otawa"
Revisiones sistemáticas	AMSTAR II
Estudios pronósticos	PROBAST

Fuente: Elaboración propia.

Una vez evaluado el riesgo de sesgo, se determina la validez del artículo y con ello, si es necesario continuar la lectura o iniciar una nueva.

Compartimos algunas perlas para la evaluación general, que ayudaran a dar una revisión más exhaustiva:

1. El registro de los protocolos principalmente de revisiones sistemáticas y ensayos clínicos son de suma relevancia⁽¹⁴⁾. Debido a dos motivos, el primero hace referencia a la evaluación del estudio por parte del equipo evaluador de los registros donde es sometido, dando constancia de la calidad del estudio. Y segundo, comparar el protocolo registrado con el artículo final y evaluar si se reportaron en el artículo final todos los desenlaces definidos en el protocolo, así como la congruencia con los objetivos e hipótesis y si no se ubica dicha congruencia podríamos afirmar que se ocultaron u obviaron resultados y probablemente estemos ante un problema de integridad científica. Actualmente los protocolos de estudios observacionales también están siendo registrados, siendo en el Perú la base de datos PRISA gestionada por el Instituto Nacional de Salud (<https://prisa.ins.gob.pe/>).
2. Evaluación de los desenlaces. Es frecuente que se utilicen desenlaces que no sean clínicamente relevantes para los pacientes. Según el sistema GRADE ("Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation"), estos pueden ser críticos para la toma de decisiones, importantes y no críticos⁽¹⁵⁾. Lo importante, es que los desenlaces ya sean primarios (objetivo principal del estudio) o secundarios (objetivos secundarios del estudio) sean resultados clínicos. En epidemiología clínica, los resultados o desenlaces clínicos son 5: Muerte, enfermedad, malestar, incapacidad, insatisfacción⁽¹⁶⁾. Como desenlace adicional, se propone añadir a la pobreza, debido a que la enfermedad trae consigo consecuencias económicas en el paciente⁽¹⁶⁾. Es frecuente que se utilicen desenlaces intermedios o subrogados como la presión arterial, niveles de glucosa, diámetro del tumor, nivel de hemoglobina, entre otros que no necesariamente están relacionados con desenlaces clínicamente importantes como lo es la muerte y los otros enlistados anteriormente. Se debe procurar evaluar resultados clínicamente relevantes sobre todo mortalidad, ya que traen consigo beneficios notables para los pacientes.
3. Al momento de planificar un estudio clínico Debe haber siempre congruencia y consistencia entre la pregunta clínica, objetivo e hipótesis⁽¹⁷⁾. De igual manera, al publicarse el estudio, debe permanecer esa congruencia y consistencia, sobre todo entre los métodos, pruebas estadísticas y conclusiones. Este eje no debe de alterarse ni desviarse de la finalidad del estudio. Como ejemplo, si se desea evaluar la efectividad del ácido fólico más hierro en comparación con ácido fólico para reducir los síntomas de anemia sintomática posterior a la inmunoterapia en pacientes con anemia hemolítica autoinmune primaria, la conclusión debería darnos razón de que medida tomada es la más efectiva y por ninguna razón debería darnos una conclusión que no sea ella. Si se detecta esta incongruencia, lo más probable es que el estudio no esté dando resultados claros, el riesgo de sesgo es importante y estemos frente a un sesgo de publicación.
4. Evaluar el tamaño y selección de la muestra. Un estudio robusto con inferencias adecuadas y próximas al verdadero efecto se basan en muestras probabilísticas y con tamaños de muestra adecuados¹⁸. La inclusión de un número excesivo de sujetos encarece el estudio. Además, un estudio con un tamaño insuficiente de la muestra estimará un parámetro con poca precisión o será

incapaz de detectar diferencias entre los grupos, conduciendo a conclusiones erróneas⁽¹⁸⁾. El no tener un tamaño ni selección de muestra descrito en el artículo da a entender que los pacientes fueron elegidos por conveniencia, limitando la aplicabilidad de los resultados y restringiendo su uso solo para la población donde fue realizado.

COMO EVALUAMOS LOS RESULTADOS: RELEVANCIA E IMPACTO CLÍNICO

Los nuevos hallazgos y la contribución al conocimiento se encuentran en la sección de los resultados⁽¹⁹⁾. Una vez que hemos determinado la validez del estudio, se requiere evaluar los resultados. En esta evaluación, recomendamos que se dé en tres pasos:

1. ¿Cuáles fueron los resultados?
2. ¿Qué impacto clínico tienen los resultados?
3. ¿Relevancia clínica de los resultados?

Es importante observar cuales fueron los resultados de los diferentes estudios. En la tabla 1 se resumen las pruebas estadísticas más importantes en base al diseño de investigación por cada tipo de pregunta. Queremos resaltar que, para estudios de intervenciones, que son los más consultados en la red, las medidas utilizadas con mayor frecuencia para evaluar la magnitud del efecto son los riesgos relativos (RR). Estos se interpretan fácilmente, si es mayor de 1, la intervención se asocia un aumento del riesgo en comparación al grupo control, si es igual a 1, no tiene diferencia en relación con el grupo control y si es inferior a 1, la intervención presenta protección en relación con el grupo control. Posteriormente debemos evaluar el intervalo de confianza que generalmente se enmarca en un rango con un nivel de confianza al 95%. Si dentro de este rango de valores se incluye a la unidad, el RR es estadísticamente no significativo²⁰. De igual manera, debemos determinar la fuerza de asociación, si es fuerte o muy fuerte. Cuando el RR es mayor de 5 o menor de 0,2, la asociación es muy fuerte. Cuando el RR es mayor de 2, o menor de 0,5 es fuerte⁽¹⁵⁾. El problema se da cuando estos valores son menores de 2 o mayores de 0,5, aquí es importante la relevancia clínica y experticia del médico, para poder determinar si esos pequeños cambios son importantes para la salud del paciente.

Este paso es relevante, debido a que no solo se debe evaluar la presencia de asociación. Sino también, la magnitud de esta asociación. Entre las medidas

más importantes, tenemos a la Delta de Cohen, una medida que se utiliza para evaluar el tamaño del efecto en estudios que compararan grupos independientes con desenlaces cuantitativos (medias), por ejemplo en un ensayo clínico donde desean evaluar el efecto de un nuevo medicamento en comparación a no dar tratamiento para elevar el nivel hemoglobina en pacientes con sepsis, aquí el resultado o desenlace principal es el nivel de hemoglobina (variable cuantitativa continua) y para detectar el efecto se hará uso de una diferencia de medias entre ambos grupos con su respectivo intervalo de confianza al 95% (si el intervalo de confianza incluye al cero, entonces no será estadísticamente significativo). Sin embargo, es importante cuantificar la magnitud del efecto. Aquí entra a tallar la Delta de Cohen, y al calcularla nos resulta que es de 0,8 (0,2: pequeño; 0,5: mediano y 0,8: grande), entonces nos revela que el tamaño del efecto del medicamento para aumentar la hemoglobina es fuerte y podemos considerarla para tomar decisiones⁽²¹⁾. En el siguiente enlace compartimos un aplicativo web en el que es posible calcular la Delta de Cohen (<https://www.socscistatistics.com/effectsize/default3.aspx>). Para estudios de correlación se utiliza el R de Pearson, que nos indica si la correlación es fuerte, moderada o baja. Recomendamos el siguiente enlace para que puedan profundizar en la evaluación del tamaño del efecto para las medidas de asociación más importantes (https://www.academia.edu/42011025/5._Estad%C3%ADstica_-_Tama%C3%B1o_de_efecto).

Y como ultimo y tercer paso, evaluar la relevancia clínica por encima de la significancia estadística. La relevancia depende de la magnitud de la diferencia, la gravedad del problema a investigar, la vulnerabilidad, la morbimortalidad generada por el mismo, su coste y por su frecuencia entre otros elementos⁽²²⁾. Se recomienda que la diferencia mínima entre grupos para considerar la utilidad de una intervención en la práctica clínica sea del 10% de superioridad directa frente a las otras 2523. Sin embargo, se considera que reducciones del riesgo relativo de 50% casi siempre y de 25% con frecuencia, son consideradas como clínicamente relevantes independientemente de la significación estadística⁽²²⁾. Es interesante resaltar, que aquí entra en juego la experticia clínica y el conocimiento del médico sobre la enfermedad. Recomendamos evaluar la evidencia en base también a las diferencias entre el número de casos en los diferentes grupos. Como ejemplo tomaremos la aplicación de un nuevo medicamento para aumentar el número de plaquetas en pacientes con



purpura trombocitopénica refractaria al tratamiento en comparación con Rituximab. Posterior a la administración se evalúa como se elevó el número de plaquetas entre ambos grupos, y se logra ver que los que recibieron el nuevo medicamento elevaron las plaquetas en 50 000 en comparación al Rituximab que solo elevó 20 000 el nivel de plaquetas, sin embargo, los tamaños de los grupos son pequeños, 30 para el grupo del nuevo tratamiento y 28 para el grupo de Rituximab. Por el tamaño de muestra, lo más probable es que la significancia estadística sea nula pero aquí observamos algo importante, que, si es clínicamente relevante, debido a que una elevación de plaquetas como lo consiguió el nuevo tratamiento es importante para un paciente con una enfermedad trombocitopénica crónica y trae consigo mejorías notables, en comparación con Rituximab que no consiguió ese nivel, pudiendo tomar los resultados para tomar decisiones. Esto se realiza en base a la experticia clínica.

COMO APLICAMOS LOS RESULTADOS: APLICACIÓN AL PACIENTE

No hay una regla general que nos permita decidir si los resultados de una investigación sean directamente aplicables a un paciente específico. Hay un grado de variabilidad que nos limita y hace que tomemos con pinzas la evidencia para la toma de decisiones.

Aquí presentamos unos pasos basados en nuestra experiencia y en la literatura publicada citada previamente en el presente artículo en recomendación para poder aplicar de la manera más juiciosa los resultados en nuestro paciente.

1. Comparar y corroborar que los criterios de selección (criterios de inclusión y exclusión) del estudio que hemos leído críticamente estén presentes en nuestro paciente.
2. Sexo y edad, evaluar si estas dos variables se presentan en nuestro paciente, en otras palabras,

no podremos aplicar resultados de estudios realizados en mujeres mayores de 60 años en un paciente varón de 30 años. Si es un estudio que incluye a las dos poblaciones, lo ideal es evaluar el efecto en el subgrupo del género y edad de nuestro paciente.

3. Factores de riesgo, hay que evaluar si los factores de riesgo de la población estudiada son los mismos factores de riesgo que tiene nuestro paciente.
4. Severidad de la enfermedad, de igual manera y siendo uno de los criterios más importantes, debido a que la severidad de la enfermedad impacta mucho en el pronóstico de la enfermedad del paciente, e intervenciones realizadas en pacientes de mayor gravedad no necesariamente va a tener similares resultados en pacientes de menor gravedad, por ello la relevancia de evaluar este importante aspecto en la población.

En resumen, lo ideal es que la población del estudio debe ser lo más similar a nuestros pacientes, sin embargo, en la práctica diaria, es muy difícil de conseguir. Debido a ello, la aplicación de los resultados debe ser lo más precavido y responsable posible y debe ser en base a poblaciones similares a nuestros pacientes, con evaluación de desenlaces clínicamente importantes.

CONCLUSIÓN

La lectura crítica de estudios clínicos es fundamental para el médico residente. Aún se desconoce su estado en nuestro país, que probablemente debe ser deficiente como se ha encontrado en otros países. Se debe inculcar la lectura estructurada de evidencia clínica durante la formación práctica, ya que se deja mucho de lado durante la formación hospitalaria. Esperamos que estas bases prácticas para la lectura crítica de estudios clínicos sean de utilidad para los médicos residentes de las diferentes especialidades clínicas del país.

Contribuciones de autoría: Los autores participaron en la génesis de la idea, diseño de proyecto, recolección e interpretación de datos, análisis de resultados y preparación del manuscrito del presente trabajo de investigación.

Financiamiento: Autofinanciado.

Correspondencia: Rafael Pichardo-Rodríguez
Dirección: Av. Brasil cuadra 9. Residencial esmeralda
Teléfono: 986332210
Correo: rafael_martin1352@hotmail.com

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 16 de julio de 2020

Aprobado: 20 de mayo de 2021

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elsevier. Medicina basada en la evidencia: organización y rol en la toma de decisiones [Internet]. Elsevier Connect. [citado 15 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/medicina-basada-en-la-evidencia-organizacion-y-rol-en-la-toma-de-decisiones>
2. Chávez-Tapia NC, Téllez-Ávila FI. Aspectos básicos prácticos de la medicina basada en evidencias. *Endoscopia*. 2011;23(4):185-90. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6545592.pdf>
3. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71-2. DOI: 10.1136/bmj.312.7023.71.
4. González-Ávila G, González FAL-. Lectura crítica de artículos de investigación clínica en médicos residentes de oncología. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2009;47(6):689-95. Disponible en: González-Ávila G, González FAL-. Lectura crítica de artículos de investigación clínica en médicos residentes de oncología. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2009;47(6):689-95.
5. Galli A, Pizarro R, Blanco P, Kevorkian R, Grancelli H, Lapresa S, et al. Evaluación de la capacidad de los residentes para hacer una lectura crítica de las publicaciones científicas. *Investig En Educ Médica*. 2017;6(22):127. DOI: <https://dx.doi.org/10.7775/rac.v85.i2.10533>
6. Ruiz R, Yesenia M. Lectura crítica de artículos de investigación clínica en residentes y médicos familiares en la UMF No. 9 del IMSS delegación Aguascalientes. [Tesis] 2020 [citado 31 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/1846>
7. Cabello JB. Lectura crítica de la evidencia clínica. Elsevier [Internet]. 2015 [citado 15 de julio de 2020]. Disponible en: <https://tienda.elsevier.es/lectura-critica-de-la-evidencia-clinica-9788490224472.html>
8. Herramientas | CASPe [Internet]. Redcaspe [citado 15 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas>
9. Calvache JA, Barajas-Nava L, Sánchez C, Giraldo A, Alarcón JD, Delgado-Noguera M. Evaluación del «riesgo de sesgo» de los ensayos clínicos publicados en la Revista Colombiana de Anestesiología. *Rev Colomb Anestesiol*. 2012;40(3):183-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rca.2012.05.013>
10. Wolff RF, Moons KGM, Riley RD, Whiting PF, Westwood M, Collins GS, et al. PROBAST: A Tool to Assess the Risk of Bias and Applicability of Prediction Model Studies. *Ann Intern Med*. 2019;170(1):51-8. DOI: 10.7326/M18-1376.
11. Stang A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. *Eur J Epidemiol*. 2010;25(9):603-5. DOI: 10.1007/s10654-010-9491-z
12. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
13. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2011;343:d5928. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
14. Dal-Ré R, Delgado M, Bolumar F. El registro de los estudios observacionales: es el momento de cumplir el requerimiento de la Declaración de Helsinki. *Gac Sanit*. 2015;29(3):228-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.10.006>
15. Aguayo-Albasini JL, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. *Cir Esp*. 2014;92(2):82-8. DOI: 10.1016/j.ciresp.2013.08.002
16. Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher. *Epidemiología clínica* [Internet]. 5.a ed. WOLTERS KLUWER; 2016 [citado 15 de julio de 2020]. 272 p. Disponible en: <https://www.lww.co.uk/9788416353910/epidemiologia-clinica>
17. Tapia LI, Palomino MA, Lucero Y, Valenzuela R. Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2019;30(1):29-35. DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.12.003
18. García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investig En Educ Médica*. 2013;2(8):217-24. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n8/v2n8a7.pdf>
19. Díaz L, María R. La redacción de un artículo científico. *Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter*. 2016;32(1):57-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892016000100006&lng=es&nrm=iso
20. Salud E. 5. Estadística - Tamaño de efecto [Internet]. Academia [citado 16 de julio de 2020]; Disponible en: https://www.academia.edu/42011025/5_Estad%C3%ADstica_-_Tama%C3%B1o_de_efecto
21. Dominguez-Lara S. Magnitud del efecto, una guía rápida. *Educ Médica*. 2018;19(4):251-4. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-magnitud-del-efecto-una-guia-51575181317301390>
22. Pita Fernández, S, Pértega Díaz, S. Significancia estadística y relevancia clínica. *Cad Aten Primaria* 2001; 8: 191-195; Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/signi_estadi/signi_estadi.asp
23. Juan O. Talavera, Rodolfo Rivas-Ruiz. Investigación clínica VI. Relevancia clínica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2011;49(6):631-5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745505008.pdf>