

January 2018

## Aplicación de lectura crítica de artículos en el área de ciencias de la visión

Carol Lizeth González Espinosa

*Universidad de La Salle, Bogotá, carollgonzalez42@unisalle.edu.co*

Laura Steffany Hernández Cortés

*Universidad de La Salle, Bogotá, lhernandez24@unisalle.edu.co*

Íngrid Astrid Jiménez Barbosa

*Universidad de La Salle, Bogotá, injimenez@unisalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

---

### Citación recomendada

González Espinosa CL, Hernández Cortés LS y Jiménez Barbosa ÍA. Aplicación de lectura crítica de artículos en el área de ciencias de la visión. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.* 2018;(2): 69-78. doi: <https://doi.org/10.19052/sv.4308>

This Artículo de Revisión is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Aplicación de lectura crítica de artículos en el área de ciencias de la visión

Application of critical reading of articles in the field of vision sciences

CAROL LIZETH GONZÁLEZ ESPINOSA\*  
LAURA STEFFANY HERNÁNDEZ CORTÉS\*\*✉  
ÍNGRID ASTRID JIMÉNEZ BARBOSA\*\*\*

Recibido: 31-05-2017 / Aceptado: 02-02-2018

## RESUMEN

*Introducción:* la lectura crítica es el proceso de evaluar e interpretar la evidencia aportada por la literatura científica, analizando los resultados que se presentan, su validez, relevancia y aplicabilidad, con el fin de ser incorporados al cuidado del paciente. *Objetivo:* aplicar los conceptos de lectura crítica de artículos científicos a un caso en el área de ciencias de la visión. *Materiales y métodos:* para la aplicación de los conceptos de lectura crítica se realizó una búsqueda de literatura teniendo en cuenta palabras clave como *lectura crítica* y *medicina basada en evidencia*. Posteriormente se aplicaron los conceptos de lectura crítica a un artículo en ciencias de la visión; fueron solicitados los permisos necesarios para ser usado en el análisis realizado en dicho artículo, en el cual se empleó la aplicación de guías encontradas en la página web de Critical Appraisal Skills Programme Español (CASPe). *Conclusión:* la aplicación de los conceptos de lectura crítica a un artículo científico en ciencias de la visión acompañado del uso de las herramientas digitales ayudó a mejorar el entendimiento y la comprensión del texto.

**Palabras clave:** artículos, ciencias de la visión, evaluación, lectura crítica.

## ABSTRACT

*Introduction:* critical reading is the process of evaluating and interpreting evidence provided by scientific literature, by analyzing the results presented, their validity, relevance and applicability, in order to incorporate them in patient care. *Objective:* To apply concepts of critical reading of scientific articles to a case in the area of vision sciences. *Materials and methods:* To apply critical reading concepts, a literature search was carried out taking into account key words such as *critical reading* and *evidence-based medicine*. Subsequently, concepts of critical reading were applied to an article in vision sciences; necessary permits were requested in order to use it in the analysis presented in this article, which applied guidelines from the website of Critical Appraisal Skills Programme Español (CASPe). *Conclusion:* The application of critical reading concepts to a scientific article in vision sciences, accompanied by the use of digital tools, helped to improve the comprehension and understanding of the text.

**Keywords:** critical reading, articles, vision sciences, evaluation.

\* Optómetra, Universidad de La Salle, Colombia. Participante del Semillero de Investigación en Salud Visual y Ocular.

\*\* Optómetra, Universidad de La Salle, Colombia. Participante del Semillero de Investigación en Salud Visual y Ocular.

✉ lhernandez24@unisalle.edu.co

\*\*\* PhD. en Optometría, Universidad de La Salle, Colombia. Profesora Asociada Universidad de La Salle.

Cómo citar este artículo: González Espinosa CL, Hernández Cortés LS, Jiménez Barbosa IA. Aplicación de lectura crítica de artículos en el área de ciencias de la visión. Cienc Tecnol Salud Vis Ocul. 2018;16(2):69-78. doi: <https://doi.org/10.19052/sv.4308>

## INTRODUCCIÓN

La investigación científica se entiende como la búsqueda de respuestas o soluciones a preguntas y problemas en las cuales es implementado el razonamiento o ejercicio intelectual de los humanos. Esta debe ser objetiva e imparcial para poder brindar resultados veraces y libres de sesgos. Es completamente distinta a la investigación humanística; por ende, no emite juicios de moral en sus escritos. Adicionalmente, debe constar de información original (1). Por otra parte, la investigación científica se reconoce como la forma principal que tiene la ciencia para enriquecer y aportar hechos o datos a sus diferentes áreas de conocimiento (2).

Así mismo, esta debe ser evaluada desde una postura crítica, ya que con esto se busca obtener documentos de calidad que cuenten con indicadores como la validez (3), la cual se puede clasificar en interna y en externa. La primera hace referencia a la firmeza del diseño de investigación del artículo y la segunda tiene en cuenta la aplicabilidad de los resultados del estudio en el entorno clínico de las ciencias de la salud (4).

Con respecto a la publicación científica, existen varios mitos, dentro de los cuales está asumir que un artículo publicado en una revista de prestigio automáticamente contará con validez. Además, se cree que si el autor tiene prestigio, esto representará que su publicación goza de calidad, y finalmente se tiene la certeza de que el investigador está libre de prejuicios y sesgos por su quehacer (3).

Cabe resaltar la importancia de saber que dentro de la investigación científica muchos de los estudios cuentan con debilidades y limitaciones. Además es necesario saber diferenciar entre el contenido de una publicación y la plataforma o revista donde esta se encuentra, debido a que no todas las publicaciones de una revista cuentan con la misma calidad científica (5).

Ahora bien, la lectura crítica es una evaluación que se realiza de manera objetiva con el fin de reconocer las fortalezas y las debilidades de un

artículo de investigación que haya sido publicado (6). Así mismo, esta forma parte del proceso de la medicina basada en evidencia (MBE). La primera definición explícita de MBE fue declarada por Sackett en 1996 como “utilización consciente, explícita y consecuente de la mejor evidencia científica clínica posible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente” (7). La MBE también se ha definido como “la integración de la experiencia clínica individual y la mejor evidencia externa disponible procedente de la investigación sistemática”. Esta tiene como objetivo principal que los profesionales en salud sepan aplicar de manera adecuada los resultados de la investigación científica a la práctica médica (8).

La intención de realizar una lectura crítica en el área de ciencias de la salud consiste en aplicar los resultados obtenidos de dichas investigaciones en la práctica profesional, concretamente en la toma de decisiones y en el cuidado de los pacientes (9,10). Mediante la lectura crítica, el profesional puede verificar qué tan fiable y válida es la investigación, dándole las herramientas para discernir entre una información veraz y una con poco peso científico (10). El presente artículo busca aplicar los conceptos de lectura crítica de artículos científicos a un caso específico en el área de ciencias de la visión.

## LECTURA CRÍTICA

Se entiende como una competencia que para ser llevada a cabo requiere una actitud consciente frente al texto. Adicionalmente, debe incorporar su conocimiento y postura sobre el tema, ya que esto le ayudará a elaborar una comparación de lo expresado por el autor para así identificar las ideas principales del texto y, a su vez, reconocer los puntos fuertes y débiles de lo argumentado. Con esto se brinda, finalmente, una interpretación propia que le permita sugerir otras posturas diferentes a las encontradas o, en otro caso, modificar su postura previa (11).

Este tipo de lectura también puede ser definido como “el proceso de evaluar e interpretar la evidencia

aportada por la literatura científica, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, analizando su validez, relevancia y aplicabilidad de estos con el fin de ser incorporados al cuidado del paciente” (12). La lectura crítica se realiza a través de la revisión de los criterios formales *versus* el contenido, que corresponde a la calidad de la producción científica. También tiene en cuenta las competencias de los investigadores, el sistema de arbitraje que debe estar compuesto por verdaderos expertos en el tema, y que no debe existir relación entre quienes revisan el artículo y el autor. Por otra parte, debe asegurarse que se responda la pregunta de investigación. Así mismo, el estilo de la redacción también debe evaluarse (13).

Mediante la lectura crítica se puede determinar cuál es la intención del artículo mediante la evaluación de sus ideas y argumentos. Por otra parte, se deben considerar los siguientes elementos:

- a) Identificación de las características del artículo: revisar el problema de estudio, la relevancia, el impacto del tema y si este llena un vacío de información.
- b) Objetivos: cuáles son, enfoque del estudio y contribución de la investigación realizada, si son adecuados al problema de investigación, si son medibles y concretos y si se encuentran redactados de manera afirmativa y en tiempo infinito.
- c) Marco teórico: verificar el tipo de información presente en el marco teórico, su hipótesis, la pertinencia de la información, si se corresponde con el problema de investigación, si es útil, lógico y comprensible y si aclara conceptos para el entendimiento del artículo.
- d) Metodología: identificar si es adecuada para el tipo de estudio, si es apropiada para el objetivo expuesto, si explica el procedimiento para la delimitación de la población estudio, al igual que el tamaño de la muestra seleccionada; identificar si existe claridad en cuanto al qué, el cómo, el dónde, el porqué y el para qué.
- e) Análisis de resultados: coherencia entre metodología y resultados, analizando la tenacidad

- f) Discusión: relacionar lo propuesto en el texto con otras investigaciones del mismo campo de manera coherente; hay que revisar que el texto no repita los resultados y observar que se realice la discusión de los resultados propios en primer lugar, seguido de los resultados arrojados en otros estudios similares.
- g) Conclusiones: analizar los hallazgos del estudio y observar si el contenido de las conclusiones corresponde al contenido de los objetivos; deben existir tantas conclusiones como objetivos (14,15).

## LECTURA CRÍTICA EN CIENCIAS DE LA SALUD

En lectura crítica en salud es necesario hablar de MBE, la cual se define como “la integración de la mejor evidencia disponible con la experiencia clínica y los valores de los pacientes para lograr el mejor manejo” (16), que busca brindar al profesional de la salud información concreta sobre su campo de acción para así facilitar la toma de decisiones (17,18). Dicho esto, una de las ventajas de realizar una lectura crítica es la capacitación del profesional para hacer un buen uso de la información encontrada, lo cual influirá positivamente sobre el manejo de los pacientes (19).

Cabe resaltar que la lectura crítica aún no se encuentra implementada en el p $\acute{e}$ nsum de todas las instituciones que cuentan con programas en ciencias de la salud. Teniendo en cuenta esto, se presenta un problema en la comunidad educativa, debido a que bajo su propia autonomía los estudiantes deben buscar las herramientas para el aprendizaje y la realización de esta (20,21).

Ahora bien, la lectura crítica es una habilidad, y, por ende, debe ser aprendida y practicada. Horsley realizó un estudio en el que revisó las pruebas posteriores al entrenamiento de esta habilidad

en profesionales del área de la salud, y concluyó que el enseñarla puede llegar a ampliar su conocimiento. Sin embargo, la evidencia que hay no es suficiente para demostrar que esta habilidad propicie cambios en el proceso de atención o en los resultados de los tratamientos de pacientes (22).

## HERRAMIENTAS DE LA LECTURA CRÍTICA

Para realizar una lectura clara, completa y precisa de los artículos de estudio se han creado distintas herramientas para la lectura crítica. Dentro de estas se encuentran cuestionarios que identifican fácilmente, mediante preguntas, los aspectos clave de un estudio (23).

Una de las herramientas de lectura crítica es CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español), una asociación sin ánimo de lucro que enseña “lectura crítica de la evidencia clínica” a personas con distintos perfiles encaminados al sistema de salud. Esta herramienta es accesible en línea. Dentro de las guías que esta plataforma ofrece se encuentran ocho plantillas compuestas de preguntas, con el fin de brindar al lector una ayuda para entender y analizar investigaciones, como ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, estudio de diagnóstico, reglas de predicción clínica, estudios cualitativos, estudios de casos y controles, estudios de cohorte y evaluaciones económicas (24). A continuación se presenta la tabla 1, en la que hay una adaptación de la guía de análisis de estudio cualitativo de CASPe; se muestra una serie de preguntas encaminada a orientar al lector en la lectura crítica de dichas investigaciones.

Además de CASPe, hay otras dos plataformas que son útiles para la realización de la lectura crítica. Una de ellas es Consort Statements, que comprende una lista de verificación de 25 ítems y un diagrama de flujo destinados a brindar información frente al diseño, análisis e interpretación de ensayos aleatorios. Su plataforma brinda una guía para la evaluación crítica de dichos ensayos (25). En esta plataforma se encuentran ejemplos de ensayos aleatorios que muestran cada parte del

artículo y la información que debe encontrarse y analizarse en cada uno mediante colores que simbolizan cada ítem. Además, la plataforma cuenta con unas guías descargables según el diseño con el que cuente el estudio, ya sea de ensayos grupales, ensayos de no inferioridad y equivalencia, ensayos pragmáticos, ensayos piloto y de factibilidad (26). A continuación, en la tabla 2 se presenta una adaptación de Consort Statements de las pautas que se deben seguir cuando se está realizando la lectura de un ensayo aleatorio.

La otra de las plataformas es Prisma Guidelines, un conjunto de ítems usado para reportar revisiones sistemáticas y de metaanálisis, que adicionalmente se puede utilizar como base para la presentación de informes y revisiones sistemáticas de otros tipos de investigación, especialmente las evaluaciones de las intervenciones médicas (27). En la tabla 3 se exponen los ítems para tener en cuenta cuando se realiza la lectura de una revisión sistemática y un metaanálisis.

Además de las herramientas virtuales, existen algunas competencias que pueden ser de ayuda para el lector. El desarrollo de estas es un denominador común del aprendizaje; de esta forma se refiere al saber y al saber hacer. Como se ha explicado, la lectura crítica es una habilidad que se aprende (28). Las competencias que se deben desarrollar se presentan en la tabla 4.

A continuación se presenta la aplicación de la lectura crítica a un artículo científico en el área de ciencias de la visión. Para el análisis se usaron las herramientas de CASPe, y se tuvo como ayuda las preguntas de las guías de casos y controles, análisis de estudios cualitativos y análisis de ensayos clínicos. Cabe resaltar que las guías tienen aplicabilidad en diferentes tipos de investigación, sin importar su diseño, por lo cual todas las guías son una herramienta general para la realización de la lectura crítica. No fueron usadas las herramientas Consort —ya que se centra ejemplos de ensayos aleatorios— y Prisma —guiada a revisiones sistemáticas y de metaanálisis—.

TABLA 1. Herramienta de análisis de estudios cualitativos CASPe: preguntas de eliminación

	SÍ	NO SÉ	NO
1. Se definieron de forma clara los objetivos de la investigación PISTA: CONSIDERA - ¿Queda implícita/explicita la pregunta de investigación? - ¿Se identifica con claridad el objetivo/s de investigación? - ¿Se justifica la relevancia de los objetivos?			
2. ¿Es congruente la metodología cualitativa? PISTA: CONSIDERA - Si la investigación pretende explorar las conductas o experiencias subjetivas de los participantes con respecto al fenómeno de estudio - ¿Es apropiada la metodología cualitativa para dar respuesta a los objetivos planteados?			
3. ¿El método de investigación es adecuado para alcanzar los objetivos? PISTA: CONSIDERA - Si el investigador hace explícito y justifica el método elegido			

Fuente: elaboración propia, con base en Redcaspe.org. Instrumentos para lectura crítica [internet]. S. f. [citado 2017 jun. 22]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>

TABLA 2. Consort 2010, lista de verificación de información para un ensayo aleatorio grupal

SECCIÓN/TEMA	ARTÍCULO N°	ELEMENTOS DE LISTA DE VERIFICACIÓN ESTÁNDAR	EXTENSIÓN PARA LOS DISEÑOS GRUPALES
Título y resumen	1a	Identificación como ensayo aleatorio en título.	Identificación como ensayo grupal aleatorio en el título.
	1b	Resumen estructurado del diseño del ensayo, métodos, resultados y conclusiones.	Ver tabla 2.
Antecedentes y objetivos	2a	Antecedentes científicos y explicación de la justificación.	Razones para usar un diseño grupal.
	2b	Objetivos e hipótesis específicos.	Si los objetivos pertenecen al nivel del clúster, el nivel individual del participantes o ambos.
Métodos	3a	Descripción del diseño del ensayo (tal como paralelo, factorial) incluyendo la proporción de asignación.	
Diseño de prueba	3b	Cambios importantes en los métodos después del inicio del ensayo (como criterios de elegibilidad), con razones.	Definición grupal y descripción de cómo las características de diseño se aplican a los ensayos grupales.

Fuente: elaboración propia, con base en Consort. Web site [internet]. s. f. [citado 2017 jun 22]. Disponible en: <http://www.consort-statement.org/>

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la aplicación de los conceptos de lectura crítica se realizó una búsqueda de literatura teniendo en cuenta palabras clave como *lectura crítica*, *medicina basada en evidencia e investigación científica*, desde 1998 hasta la actualidad. Fueron utilizadas bases de datos como Scielo, Science Direct, Medline y Elsevier.

Posteriormente fue escogido un artículo en ciencias de la visión que cumplía con todos los elementos de un artículo científico y de una temática de interés e innovación en el campo para ser utilizado como ejemplo. Se solicitó permiso a la revista para utilizarlo en este análisis así como a los autores. El título del artículo seleccionado fue: “Tratamiento con clorhidrato de epinastina

al 0,05 % en pacientes con síndrome de disfunción lagrimal moderado”, de los autores Marcelo Carrizosa Murcia y Martha Fabiola Rodríguez.

Fueron empleadas para la aplicación de las herramientas de lectura crítica las guías de casos y controles, análisis de estudios cualitativos y análisis de ensayos clínicos encontradas en la página web del CASPe.

## RESULTADO

### APLICACIÓN DE LA LECTURA CRÍTICA A UN ARTÍCULO CIENTÍFICO EN CIENCIAS DE LA VISIÓN

Artículo: Tratamiento con clorhidrato de epinastina al 0,05 % en pacientes con síndrome de disfunción lagrimal moderado

TABLA 3. Lista de verificación de una revisión sistemática y metaanálisis

SECCIÓN/TEMA	n.º	ÍTEM DEL CHECKLIST
<b>Título</b>	1	Identificar el informe como una revisión sistemática, metaanálisis, o ambos.
<b>Abstract</b>	2	Proporcionar un resumen estructurado incluyendo (según corresponda): antecedentes, objetivos, fuentes de datos. Estudiar criterios de elegibilidad, participantes e intervenciones, métodos de evaluación y síntesis del estudio, resultados, limitaciones, conclusiones e implicaciones de las principales conclusiones.
<b>Introducción</b>		
Razón principal	3	Describir la razón de ser de la revisión en el contexto de lo que ya se conoce.
Objetivos	4	Brindar un escrito explícito de las preguntas que se están tratando frente a los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño del estudio.
<b>Métodos</b>		
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión, si y donde se puede acceder (por ejemplo: página web).
Criterio de elegibilidad	6	Especificar las características del estudio (ejemplo: duración del seguimiento) y las características del informe (ejemplo: años considerados, idioma y estado de publicación) utilizados como criterios de inclusión.
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (ejemplo: bases de datos con fechas de cobertura, contacto con los autores del estudio para identificar estudios adicionales) en la búsqueda y fecha de última búsqueda.
Búsqueda	8	Presentar una estrategia de búsqueda electrónica completa para al menos una base de datos, incluyendo cualquier límite utilizado.
Selección del estudio	9	Indicar el proceso de selección de estudios (ejemplo: selección, elegibilidad, revisión sistemática y si corresponde, incluido en el metaanálisis).
Proceso de recogida de datos	10	Describir el método de extracción de datos de los informes (ejemplo: formularios experimentales, independientemente, por duplicado) y cualquier proceso para obtener y confirmar los datos de los investigadores.
Elementos de los datos	11	Enumerar y definir todas las variables en las que se buscaron datos (ejemplo: fuentes de financiación) cualquier suposición y simplificación.
Riesgo de sesgo en estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales (incluyendo si esto se hizo en el estudio o en el resultado) y cómo esta información se utilizará en el análisis de datos.

Fuente: elaboración propia, con base en Prisma. Prisma checklist [internet]. 2009 [citado 2017 jun. 22]. Disponible en: <http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%202009%20checklist.pdf>

TABLA 4. Competencias que se deben desarrollar para realizar lectura crítica de artículos

COMPETENCIAS	INTENCIÓN	OBJETIVO
Cognitivas	Brindar ideas sobre el contenido del texto teniendo en cuenta a los conocimientos previos a la lectura.	Identificación del tema. Identificar los objetivos. Identificar opiniones y postura del autor. Distinguir el tipo de citas presentes en el texto. Detectar incoherencias o contradicciones en los argumentos dados por el autor. Identificar el impacto del texto sobre los conocimientos del lector.
Lingüísticas y discursivas	Identificar la estructura y forma de escritura del texto.	Contar con conocimientos frente al tipo de texto y estructura gramatical. Identificar la forma de organización de los temas presentados en el texto, teniendo en cuenta las diferencias entre un artículo de revisión y uno de investigación.
Valorativas y afectivas	Reconocer el valor del discurso, basado en los argumentos planteados por el autor.	Identificar cuáles son las ideas principales expuestas en el texto. No juzgar la postura del autor. Realizar una lectura de manera crítica para así discutir tanto lo positivo del texto como los argumentos con los que no se está de acuerdo con el autor. Aprender a analizar lo favorable y desfavorable de las ideas expuestas.

Fuente: Serrano S, Madrid A. Competencias de lectura crítica. Una propuesta para la reflexión y la práctica. *Acción Pedagógica*. 2007;(16):58-68.

Autores: Marcelo Carrizosa Murcia y Martha Fabiola Rodríguez

Volumen: 10  
Número: 1

Revista: *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*

A continuación, en la tabla 5, se presenta el análisis del artículo.

TABLA 5. Análisis del artículo

	AUTOR	LECTURA CRÍTICA
<b>Identificación del problema</b>	Se evidencia el vacío de conocimiento frente a la propiedad antiinflamatoria que tiene el antiinflamatorio clorhidrato de epinastina, en la mejoría de los signos y la disminución de la respuesta inflamatoria en el tratamiento de ojo seco.	El tema de investigación se identifica y se define claramente. Se justifica para llenar un vacío de información. Es un problema medible y relevante para el área de ciencias de la visión.
<b>Objetivos</b>	“Evaluar los cambios en la sintomatología, película lagrimal y superficie ocular antes y después del tratamiento con clorhidrato de epinastina en pacientes con síndrome de ojo seco”.	El objetivo es claro, preciso y específico en cuanto al enfoque del estudio. Se entiende el propósito de la investigación y el grupo que fue evaluado. Además es adecuado al problema de investigación; por otra parte, se encuentran escritos de manera afirmativa.
<b>Metodología</b>	“Estudio piloto, ensayo clínico no aleatorizado en pacientes con diagnóstico de ojo seco moderado, clasificados de acuerdo con Panel Delphi, con 20 pacientes, mujeres con edades de entre 18 y 73 años de edad, que asistieron de forma voluntaria a la clínica de Otimetría de la universidad de La Salle en Bogotá, Colombia... Los participantes firmaron el consentimiento informado, contó con la aprobación ética”. Se realizó un cuestionario válido para diagnóstico de ojo seco (OSDI), prueba de Schirmer I, <i>break up time</i> y graduación del daño de la superficie ocular con lisamina verde.	El ensayo clínico es la metodología ideal cuando se quiere probar un fármaco. Sin embargo, los autores solo desarrollaron un estudio piloto, lo cual le resta fuerza en la interpretación de los resultados y no puede ser representativo. Aun así, este tipo de estudio abre la opción de realizar investigaciones más profundas. El diseño del estudio no fue adecuado porque al ser no aleatorizado sesga los resultados. Por otra parte, la metodología explica de manera puntual el número de veces que se recogió la información con cada paciente, se muestran los criterios de inclusión y exclusión y el lugar en el que se llevó a cabo la investigación. Además, se detalló el uso y aplicación de los fármacos empleados, se explicaron claramente los procedimientos de los test que fueron realizados a cada paciente, con sus respectivos protocolos. Así mismo, los valores de referencia para cada test son claros.
<b>Análisis de resultados</b>	Los resultados fueron expuestos por grupos según el tipo de test que se realizó. Se mostraron los valores antes de la aplicación de los fármacos. Posteriormente están los cambios en la sintomatología (OSDI), los cambios en la calidad de la película lagrimal (BUT), los cambios en la cantidad de película lagrimal (test de Schirmer) y los cambios en el grado de tinción de la superficie ocular, todos evaluados a los 30 y 45 días de la intervención. Los resultados fueron mostrados en promedios, analizados con T-Student. Posteriormente se realizó una comparación entre los dos fármacos utilizados según cada test.	La elección del procedimiento estadístico que se usó para el análisis de los resultados fue adecuada, pues T-Student es usada cuando la muestra es inferior a 30 personas y no se conoce la desviación estándar de la población. Sin embargo, la probabilidad de error (p) fue presentada mas no fue interpretada para el lector. El análisis se da en relación con el objetivo del estudio. Los resultados se muestran de manera ordenada, lógica y entendible. Al inicio se presentaron los hallazgos significativamente positivos; se puede realizar una comparación entre grupo estudio y grupo control y se precisa el tiempo de duración del estudio. De igual manera, los datos se presentaron de forma objetiva, sin comentarios ni argumentos por parte de los autores, las tablas y las gráficas son simples y autoexplicativas y ayudan a una comprensión rápida y exacta de los resultados. Los tipos de gráficas usadas fueron adecuadas. Sin embargo, el texto que acompaña a las gráficas y tablas puede volverse redundante.
	La parte correspondiente a pacientes fue mostrada en una tabla que contenía las características basales de sintomatología (OSDI), calidad (BUT) y cantidad (Schirmer) de la película lagrimal y grado de tinción de la superficie ocular por tratamiento. Con respecto a la evolución de la sintomatología (OSDI), se muestra una gráfica de líneas con marcadores a partir de los días 0, 30 y 45 de cada paciente intervenido con hialuronato de sodio y clorhidrato de epinastina.	
	Por otra parte, los valores referentes a BUT y Schirmer a los 30 y 45 días se muestran en una tabla de comparación. En cuanto a los grados de tinción con el test de lisamina verde, se presentan mediante una tabla y una gráfica de columnas apiladas para exponer la evolución del grado de tinción de la superficie ocular antes del tratamiento, a los 30 y 45 días, en pacientes intervenidos con hialuronato de sodio y clorhidrato de epinastina.	
<b>Discusión</b>	Expone la razón por la cual la población estudio fue totalmente femenina. Se habla de la inflamación en la patogénesis del síndrome de ojo seco, haciendo hincapié en la mejora de la sintomatología de los pacientes tratados con hialuronato de sodio y mostrando un estudio que arrojó resultados similares. Se presentó la comparación entre el hialuronato de sodio y el clorhidrato de epinastina, con lo cual se mostró una mejoría estadísticamente significativa en el tratamiento con epinastina. Sin embargo, se resaltó que en el estudio se utilizó como grupo control el ojo contralateral de cada paciente.	Los hallazgos se discuten en relación con el objetivo planteado, el cual fue evaluar los cambios en la sintomatología, la película lagrimal y la superficie ocular antes y después del tratamiento con clorhidrato de epinastina en pacientes con síndrome de ojo seco. Sin embargo, en algunas partes del texto se repiten los resultados.

AUTOR	LECTURA CRÍTICA
<p><b>Discusión</b></p> <p>Se muestran diferentes estudios que exponen la actividad antiinflamatoria de la epinastina y el enfoque terapéutico del uso de antiinflamatorios como tratamiento sobre la fisiopatología de la enfermedad. Se enfatiza en que en el estudio se valoró la mejoría clínica y subjetiva del paciente; sin embargo, se especuló que la mejoría con el uso de la epinastina fue debido a su acción antiinflamatoria.</p> <p>Se resaltó la inexistencia del uso de la epinastina en el tratamiento del ojo seco y se expuso el uso del N-acetil aspartil glutámico en un estudio piloto, multicéntrico para evaluar la eficacia en la reducción de la inflamación en pacientes con ojo seco, realizando pruebas clínicas como la citología de impresión. Se reportó una disminución significativa de los antígenos asociados a la inflamación.</p> <p>Se expone en un estudio que uno de los efectos secundarios de los antihistamínicos es la disminución de la secreción lagrimal. Sin embargo, en esta investigación se comprobó que la epinastina no genera disminución en la calidad ni en la producción lagrimal, y además demuestra que es segura y tolerable, sin efectos colaterales sistémicos. Se cree que el aumento de la película lagrimal se da debido a la mejora de la superficie ocular, pero no se puede asegurar debido a que se tendría que realizar un seguimiento por más tiempo.</p> <p>En esta investigación, los pacientes tratados con epinastina mostraron mejoría clínica y significativa estadísticamente en la superficie ocular y sintomatología, sin mostrar cambios importantes en la calidad y cantidad de la película lagrimal. De modo que el estudio se aproxima a determinar los efectos antiinflamatorios de la epinastina aunque no se demostró la disminución en los marcadores inflamatorios. Por esta razón, es necesario realizar más estudios de intervención con una muestra más significativa, que incluya la detección de marcadores inflamatorios para así comprobar la eficacia del clorhidrato de epinastina en la reducción de la inflamación en pacientes con ojo seco.</p>	<p>Se discuten primero los resultados propios del estudio; posteriormente se comparan con los resultados de otros estudios similares que han sido publicados. Existe una correcta diferenciación entre la significación estadística y la relevancia clínica. Se puede observar claramente la diferencia entre los hallazgos y la postura de los autores sobre dichos hallazgos.</p> <p>Las limitaciones del estudio y la forma como pudieron afectar la investigación fueron discutidas adecuadamente. Sin embargo, no se recalca en la importancia de haber realizado el estudio con dos fármacos diferentes, aplicados al mismo tiempo, en una sola persona, lo cual puede traer sesgos a la investigación. Además de esto, se sugieren estudios a futuro alrededor del problema de investigación planteado basados en los resultados obtenidos.</p> <p>El estilo de la discusión es argumentativo, cuenta con una buena narrativa y es fácil de entender.</p>
<p><b>Conclusiones</b></p> <p>“El estudio piloto concluyó que después de un mes de tratamiento con clorhidrato de epinastina al 0,05 % y de hialuronato de sodio al 0,4 % se mejora el estado de la superficie ocular y la sintomatología en pacientes con ojo seco moderado, tal vez por la acción antiinflamatoria de la epinastina.</p> <p>La epinastina clorhidrato al 0,05 % no afecta la cantidad ni la calidad de película lagrimal, lo cual implica que su acción antihistamínica no ocasiona cambios especiales en la producción lagrimal, de tal forma que podría utilizarse como coadyuvante en el tratamiento de pacientes con ojo seco.”</p>	<p>Los hallazgos clínicos y alcances del estudio son claros. Las conclusiones responden al objetivo propuesto, al igual que al problema de investigación. Sin embargo, se debe repetir bajo el tipo de estudio ideal, ensayo clínico, aleatorizado y cruzado.</p>

Mediante la aplicación de la lectura crítica a un artículo en ciencias de la visión, en conjunto con las herramientas propuestas, se evidenció que dentro de las fortalezas del estudio se pudo identificar con claridad el tema de investigación. Se observó que el artículo llena un vacío de información, y tiene un objetivo preciso y específico. También expone el enfoque del estudio, que es adecuado con el problema de investigación. De la metodología se destaca que explica de manera puntual el número de veces que se recogió la información con cada paciente; igualmente, muestra los criterios de inclusión y exclusión, y se expusieron con claridad los procedimientos realizados a cada paciente. En cuanto a los análisis de resultados, cabe resaltar que estos se dan en relación con el objetivo del estudio. Se expusieron los hallazgos de forma ordenada, lógica y entendible, y se pudo establecer que la selección del procedimiento estadístico utilizado fue adecuada. Frente a la discusión, se puede observar la diferencia entre los hallazgos y la postura de los autores. Además de esto, el estilo de la discusión es argumentativo, cuenta con una buena narrativa y es fácil de entender. Finalmente, en las conclusiones se responde al objetivo propuesto.

Dentro de las debilidades se observó que la selección de la metodología no fue la más adecuada, ya que al ser un ensayo clínico no aleatorizado sesga los resultados. El hecho de constituir un estudio piloto le resta fuerza a la interpretación de los resultados, y debido a esto no puede ser representativo. El tipo de estudio ideal habría sido un ensayo clínico, aleatorizado y cruzado, ya que en este cada individuo recibe de manera consecutiva todos los tratamientos en estudio (29). Una de las ventajas de este tipo de estudio es que se puede estimar con mayor precisión el efecto del tratamiento (30). Otra de las desventajas de la metodología fue la aplicación de distintos fármacos en simultánea en un mismo paciente, ya que esto pudo ocasionar sesgos en la investigación. Respecto a la discusión, la debilidad que se encontró fue la repetición de los resultados.

Se concluyó que la aplicación de los conceptos de lectura crítica a un artículo científico en ciencias de la visión, acompañado del uso de las herramientas digitales, ayudó a mejorar el entendimiento y la comprensión del texto.

La lectura crítica brinda la capacidad de aplicar lo entendido al desarrollo profesional, teniendo en cuenta la validez y relevancia del tema.

La lectura crítica es un método eficaz de aprendizaje que se convierte en una herramienta básica para el desarrollo del profesional de la salud. Le permite al profesional valorar críticamente documentos científicos, brindando así una rápida comprensión del tema y garantizándole a quien la usa la habilidad de discernir la aplicabilidad de la información a su área de estudio.

## REFERENCIAS

1. Salinas P. Metodología de la investigación científica. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes; 2012.
2. Jiménez RE, Gutierrez Á. ¿Por qué y cómo evaluar la calidad de la investigación científica en medicina? *Rev Cuba Cardiol Cir Cardiovasc.* 2011;17(4):365-70.
3. Bobenrieth M. Normas para revisión de artículos originales en Ciencias de la Salud. *Rev Int Psicol Clínica y la Salud.* 2002;2(3):509-23.
4. Santillan A. Lectura crítica de la evidencia científica. *Enferm Cardiol.* 2014;21(63):15-18.
5. Palmentiere S, Romano V. Medición de la calidad de los artículos y de las revistas científicas. *JBC.* 2010;7(21):45-52.
6. Abad E, Monistrol O, Altarribas E, Paredes A. Lectura crítica de la literatura científica. *Enferm Clin.* 2003;13(1):32-40.
7. Guyatt G, Drummond R, Maureen M, Cook D, editores. *User's guides to the medical literature: a manual for evidence-based clinical practice [internet].* 2a. ed. United States [citado 2017 abr. 15]; 2015. Disponible en: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2317498/mod\\_resource/content/2/LIVRO\\_A Manual for Evidence-Based Clinical Practice 2009.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2317498/mod_resource/content/2/LIVRO_A Manual for Evidence-Based Clinical Practice 2009.pdf)
8. Vega M, Allegue N, Bellmunt S, López C, Riera R, Solanich T, Pardo J. Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. *Angiología.* 2009;61(1):29-34.
9. Greenhalgh T. *How to read. The basics of evidence based medicine.* Londres: BMJ Books; 2001.

10. Gómez A. Lectura crítica de la literatura científica. En: Manual de medicina basada en la evidencia. Madrid: Jarpyo; 1998.
11. Aguilar HC. Lectura crítica de investigación en educación médica. *Investigación Educ Médica*. 2016;5(18):115-20.
12. Abad C, Orts I, Salas P. Introducción a la lectura crítica. En: *Práctica basada en la evidencia*. Madrid: Elsevier; 2015. p. 101-10.
13. Finol JE. Calidad y evaluación de la producción científica en Venezuela: breve análisis y algunas propuestas. *Opción*. 2006;22(1):131-42.
14. Garcés J, Duque E. Metodología para el análisis y la revisión crítica de artículos de investigación. *Innovar*. 2007;17(29):184-94.
15. Alderson D. How to critically appraise a research paper. *Paediatr Child Health (Oxford)*. 2016;26(3):110-3.
16. Olmedo V. ¿Cómo ayuda la medicina basada en evidencias en la práctica clínica? *Aten Fam*. 2013;20(3):98-100.
17. Mayorga J, Velasco L, Ochoa J. Guías de práctica clínica basadas en evidencia, cerrando la brecha entre el conocimiento científico y la toma de decisiones clínicas. Documento de la serie MB, 3 de 3. *Gac Mex Oncol*. 2015;14(6):329-34.
18. González J. Lectura crítica de documentos científicos. *An pediatría Contin*. 2003;1(1):61-5.
19. García C. Introducción a la lectura crítica de artículos: diseño de estudios y sesgos. *Radiología*. 2015;57(1):3-13.
20. Laidlaw J, Aiton J, Struthers S. Guild developing research skills in medical students. *Med Teach*. 2012;34:754-71.
21. Kimm J, Morris C. Approaches to medical education. *J Hosp Med*. 2010;71(7):404-8.
22. Horsley T, Hyde C, Santesso N, Parkes J, Milne R, Stewart R. Teaching critical appraisal skills in healthcare settings. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(11):CD001270.
23. Fawkes C, Ward E, Carnes D. What evidence is good evidence? A masterclass in critical appraisal. *Int J Osteopath Med*. 2015;18(2):116-29.
24. Orozco J. CASPe [internet]. 2017 [citado 2017 mar. 22]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/sobrenosotros/que-hacemos>
25. Rennie D, Schulz K, Chalmers I, Hayes R, Altman D. Consort [internet]. 2017 [citado 2017 mar. 29]. Disponible en: <http://www.consort-statement.org/>
26. Consort [internet]. 2010 [citado 2017 may. 8]. Disponible en: <http://www.consort-statement.org/extensions>
27. Prisma [internet]. 2015 [citado 2017 mar. 29]. Disponible en: <http://www.prisma-statement.org/>
28. Torrado P, Bogoya M, Vinent G, Restrepo M, Jurado F, Perez M. Educar para el desarrollo de las competencias: una propuesta para reflexionar. En Bedoya D, et al. *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2000. p. 31-54.
29. Scientific European Federation of Osteopaths. Diferentes tipos de ensayos clínicos [internet]. 2014. [citado 2017 jun. 21]. Disponible en: <http://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/diferentes-tipos-de-ensayos-clinicos/>
30. Trials Global Health. Diseño cruzado [internet]. 2009 [citado 2017 jun. 21]. p. 20. Disponible en: [https://globalhealthtrials.tghn.org/site\\_media/media/articles/trialprotocoltool\\_sp/SOURCE/Checklist/StudyObjectives/Other designs/Cruzado.html](https://globalhealthtrials.tghn.org/site_media/media/articles/trialprotocoltool_sp/SOURCE/Checklist/StudyObjectives/Other designs/Cruzado.html)