

Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

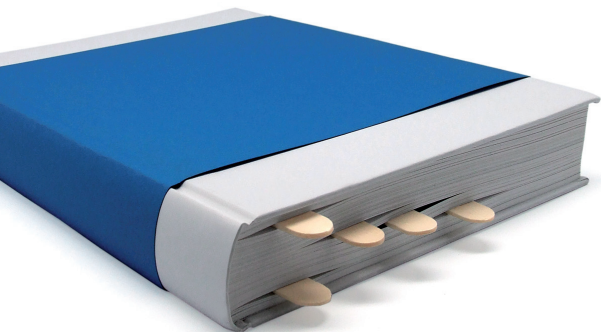


Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

Dirección Territorial de Ceuta
Hospital Universitario de Ceuta
Urb. Loma Colmenar, s/n
51003 Ceuta



Edita: © Instituto Nacional de Gestión Sanitaria
Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos
Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional
Alcalá, 56 28014 Madrid

El copyright y otros derechos de propiedad intelectual pertenecen al Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
Se autoriza la reproducción total o parcial para uso no comercial, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

NIPO: 687-12-009-X
Colección Editorial de Publicaciones del INGESA: 1.936
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Si, según Montaigne, “para juzgar cosas grandes y nobles, es necesario poseer un alma igual de grande y noble”(*), para juzgar un artículo científico escrito por un colega es necesario poseer, además, conocimientos, experiencia, imparcialidad, confidencialidad, diligencia, una cierta dosis de pedagogía y otra no menos esencial de compañerismo (**).

(*) Montaigne M. Les essais [libro en internet]. Versión HTML d'après l'édition de 1595 [acceso 31 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.bribes.org/trismegiste/montable.htm>

(**) F. Antoja Ribó. Revisores. Revista del laboratorio clínico. 2009; 2: 63.

“Todos somos muy ignorantes. Lo que ocurre es que no todos ignoramos las mismas cosas.”

Albert Einstein.

Índice

Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud

Capítulo 0

Teoría de cómo leer un artículo original:
Inicio.

Página 6

Capítulo 1

Teoría de cómo leer un artículo original:
Introducción.

Página 82

Capítulo 2

Teoría de cómo leer un artículo original:
Material y métodos.

Página 132

Capítulo 3

Teoría de cómo leer un artículo original:
Resultados.

Página 178

Capítulo 4

Teoría de cómo leer un artículo original:
Discusión y bibliografía.

Página 231

Capítulo 0

Teoría de cómo leer un artículo original: Inicio.

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

Concepto de lectura crítica

Es la capacidad del lector para hacer consciente una postura propia sobre lo expresado en el texto, descubriendo los supuestos implícitos, la idea directriz, los puntos fuertes y débiles de los argumentos y proponer otros planteamientos que superen los del autor, para así reafirmar o modificar su propia postura.

Viniegra VL. El camino de la crítica y la educación.
Rev Invest Clin 1996;48:139-158.

Introducción

Enfrentarse a la literatura científica por primera vez puede ser abrumador. No todos los científicos son buenos escritores, muchos exageran la relevancia de sus hallazgos y lo que es peor, están llenos de referencias indescifrables, por lo menos para el lector novato. No obstante, hay que torear esta literatura si se pretende estar al día con un tema y sobretodo si se quiere adelantar la investigación.

En este curso se provee una guía para leer, comprender y criticar artículos científicos. Se presentan sugerencias y técnicas para facilitar el encuentro de los profesionales en Ciencias de la Salud con este tipo de lectura.

Objetivos generales del curso

Dotar de conocimientos y habilidades, y fomentar una actitud de progreso y desarrollo profesional a través de un aprendizaje y mejora continua basados en la búsqueda del conocimiento disponible, su valoración crítica y su aplicación a la práctica clínica, utilizando las metodologías de la medicina basada en la evidencia y la epidemiología clínica, con el fin de disminuir la variabilidad clínica no deseable y aumentar la eficiencia en la atención sanitaria.

Objetivos específicos del curso

1. Identificar la estructura y los elementos que dotan a un artículo científico de coherencia y rigor metodológico.
2. Identificar fuentes de información pertinentes, diseñar y desarrollar búsquedas y revisiones bibliográficas.
3. Analizar la adecuación de los métodos al objetivo del artículo.
4. Proporcionar una guía para la valoración personal sistemática y ordenada de un artículo científico (Etiología, Diagnóstico, Pronóstico, Tratamiento, Práctica clínica)
5. Optimizar el manejo de información y de la lectura científica de Ciencias de la Salud.
6. Conocer la metodología de la escritura de artículos científicos publicados en revistas de Ciencias de la Salud.

Objetivos finales del curso

1. Adquirir conocimientos avanzados para valorar e incorporar la metodología de la Atención Basada en la Evidencia como método para la toma de las decisiones clínicas.
2. Aplicar de manera más efectiva el método de la medicina/atención basada en la evidencia a través de la profundización de contenidos y mejora de las habilidades.
3. Actualizar el conocimiento en relación a las distintas fuentes de información de la literatura científica sanitaria existentes, los distintos tipos de información científica, los procedimientos para evaluar su calidad y los procedimientos para aplicar los resultados a la práctica clínica.
4. Realizar una evaluación de la calidad de artículos primarios y secundarios (revisiones sistemáticas y meta-análisis, artículos de tratamiento y artículos de diagnóstico).
5. Aplicar las herramientas adecuadas para la adaptación e implementación de guías de práctica clínica en el contexto donde desarrollan su práctica asistencial.
6. Tomar una decisión clínica en base a la fuerza de las recomendaciones.

Recursos básicos necesarios

- Un diccionario de la lengua o acceso a páginas web tipo diccionario.
- Un diccionario, glosario o libro de referencia especializado en la disciplina.
 - Cada rama de las Ciencias de la Salud tiene un vocabulario y un lenguaje especializado que requiere explicaciones más específicas que las definiciones genéricas que se encuentran en un diccionario de la lengua.

Recursos básicos necesarios

- Un SOFTWARE estadístico que permita el procesamiento de datos brutos, para comprobar los resultados aportados por los autores





Recursos básicos necesarios

- Lápiz y papel en blanco.
 - Toma nota de todos tus comentarios, dudas o reflexiones durante las distintas lecturas del artículo original.
 - Consulta estas dudas con personas expertas en el tema tratado.

Recursos básicos necesarios

- Compañeros u otras personas interesadas en el tema.
 - Discutir o explicarle a otros la lectura del artículo asignados es una buena estrategia para ayudar la comprensión.
 - Es recomendable exponer públicamente el artículo leído a los demás.

Qué no se debe hacer

1. No te preocupes si no entiendes una parte o todo el artículo en la primera lectura.

En un principio, el profesor del curso de **lectura crítica** no espera que entiendas el artículo completo, sino alguna de las ideas principales.

La literatura científica requiere la familiarización con una serie de conceptos específicos de cada disciplina y es natural que un sanitario con poca experiencia en investigación no los domine inicialmente.

Qué no se debe hacer

2. No trates de entender el artículo palabra por palabra:

No se trata de un libro de texto que hay que estudiar y memorizar. Por otra parte, con frecuencia no hay nada del artículo que valga la pena guardar en la memoria. Parafraseando a Yancey en su artículo sobre las 10 reglas para el lector de artículos científicos:

“Seamos escépticos, existen bastantes probabilidades de que los autores hayan llegado a conclusiones no válidas en su artículo”.

Qué no se debe hacer

3. No traduzcas literalmente el artículo:

Muchos profesionales de nuestro entorno sanitario no leen artículos en inglés. Cuando no les queda mas remedio que hacerlo, tienden a traducir el artículo letra por letra antes de entenderlo. Esto es engorroso y toma muchísimo tiempo y esfuerzo innecesario y requiere un conocimiento que muchos no tienen. Además, muchas veces su frustración tiene que ver más con la dificultad de entender el lenguaje de la disciplina que con el inglés.

Pasos recomendados

1. Hojea el artículo.
 - Lee los nombres de los autores.
 - Mira el año en que fue escrito.
 - Interpreta el título del artículo.
 - Identifica las secciones en que está dividido.
 - Mira las gráficas, figuras, tablas o fotos.
 - Mira la bibliografía, si es reciente y relacionada con el tema.

Pasos recomendados

2. Lee el resumen del artículo.
 - Trata de entenderlo lo más posible.
 - Identifica el argumento central del artículo.
 - Mira sus conclusiones.

Pasos recomendados

3. Dale una primera leída rápida.
 - Marca todos los conceptos y palabras técnicas que no entiendes.
 - Al terminar la primera lectura, reflexiona y toma nota sobre lo que entendiste así como de las dudas que te hayan surgido.

Pasos recomendados

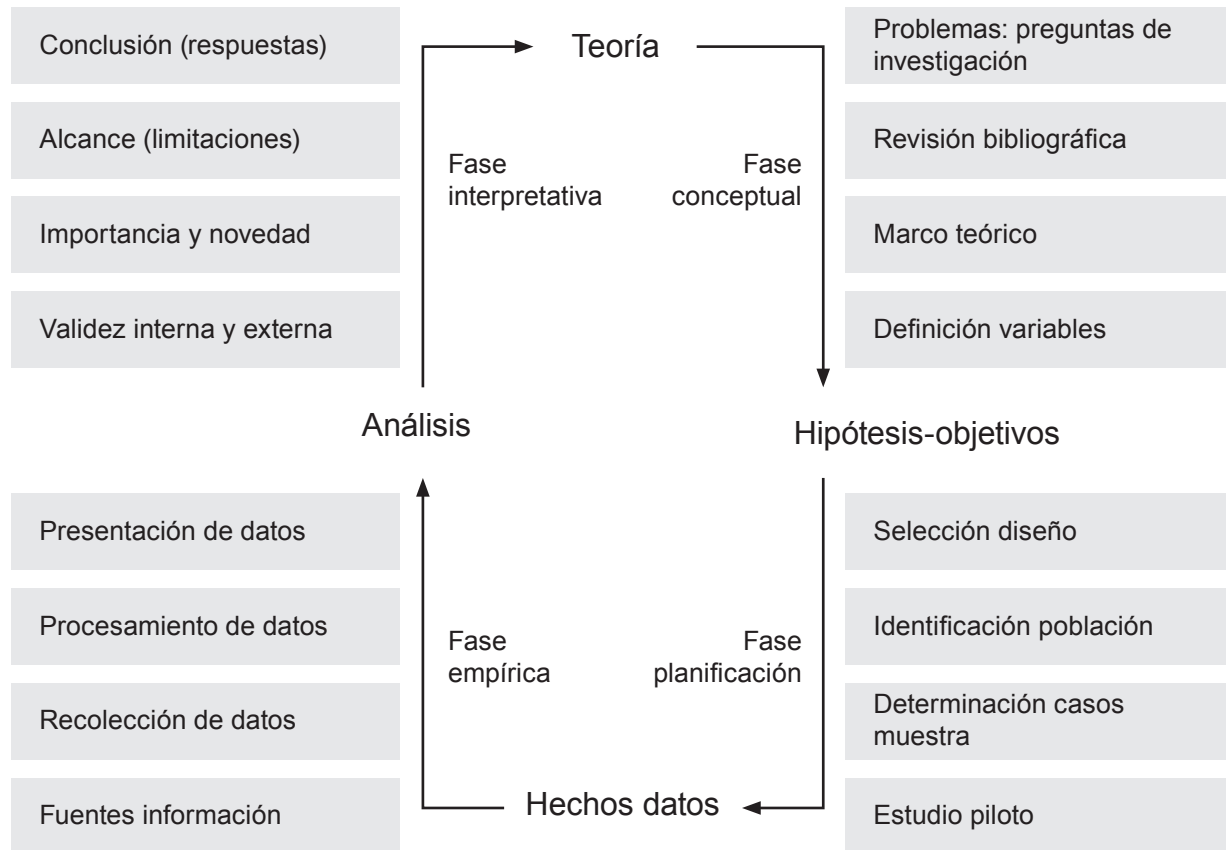
4. Busca en un diccionario especializado o en páginas web acreditadas los conceptos que no entendiste.
 - No necesariamente tienes que buscar todas las palabras y conceptos que no entendiste, sino aquellos que tu piensas que son fundamentales para comprender y enjuiciar las ideas principales del artículo.

Pasos recomendados

5. Vuelve a leer por segunda vez el artículo, esta vez detenidamente y conociendo la terminología científica del tema tratado.
 - Toma nota de las preguntas que te vayan surgiendo (las dudas que apuntes es muy probable que puedan ser errores o deficiencias del artículo).
 - Resume las ideas y las principales conclusiones.
 - Intenta contestar las preguntas directrices durante la segunda o tercera lectura del artículo.

Pasos recomendados

5. Reflexiona con espíritu crítico sobre el artículo leído.
 - Pon a prueba la validez del artículo.
 - Disecciona con precisión sus partes fundamentales.
 - Puedes utilizar las preguntas **críticas** como guía.



Preguntas directrices

Las siguientes preguntas te pueden ayudar a leer activamente para luego poder comentar a los compañeros del curso tu artículo original:

- ¿Cuál es la hipótesis que se intenta comprobar con este estudio?
- ¿Cuáles son las principales preguntas de investigación?
- ¿Cuáles son los objetivos del artículo?
- ¿Qué investigaciones se habían hecho antes sobre el tema?
- ¿Cómo contribuye este estudio a la disciplina?

Preguntas directrices

- ¿Cuáles son las fuentes de información utilizadas en este artículo?
- ¿Cuáles fueron los métodos utilizados en la investigación?
- ¿Cuáles son los datos presentados como evidencia en este artículo?
- ¿Cuáles son las conclusiones principales del artículo?

Preguntas críticas

Las siguientes preguntas te pueden ayudar a ser crítico con la lectura:

- ¿Cuál es la importancia o relevancia de la investigación?
- ¿Estás de acuerdo con la forma en que el autor abordó la investigación?
- ¿Cuán apropiados son los procedimientos y técnicas de investigación utilizados por el autor?
- ¿Hasta qué punto la evidencia presentada fundamenta los argumentos del autor?
- ¿Se presentó la suficiente evidencia como para juzgar los resultados de la investigación por uno mismo?
- Los hallazgos presentados, ¿se pueden aplicar a otras observaciones (propias o de otros autores)?

Preguntas críticas

- ¿Pudiste detectar algunos patrones o contradicciones en los datos que el autor no mencionó?
- ¿Las conclusiones representan adecuadamente a la población bajo estudio?
- ¿Estás de acuerdo con las conclusiones?
- ¿Las conclusiones generalizan demasiado o son lo suficientemente cuidadosas?
- Las interpretaciones y reflexiones utilizados en el artículo, ¿parecen responder a algún interés particular de los autores?

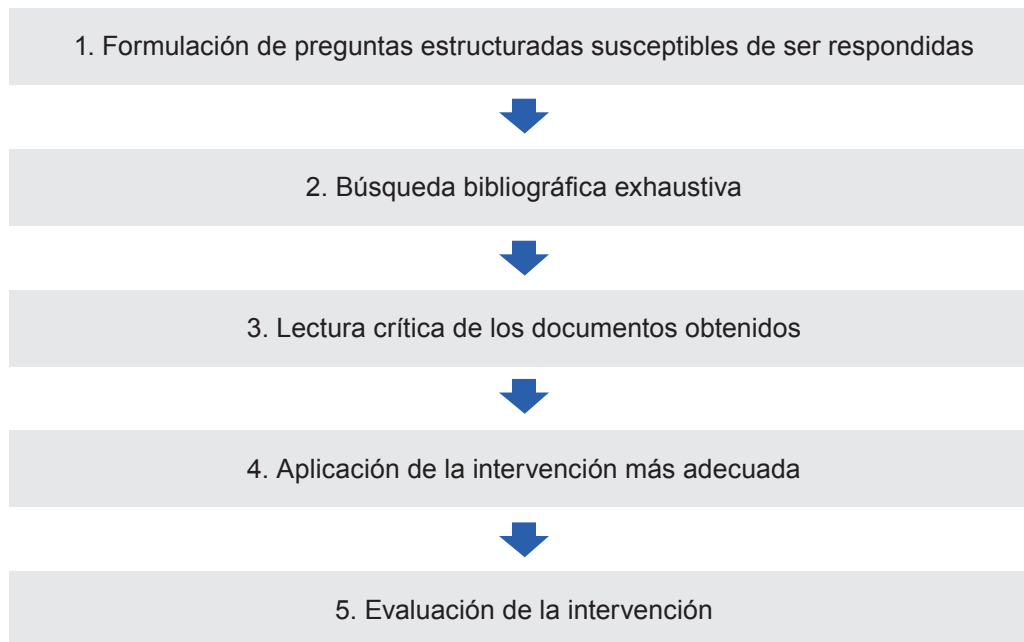
Preguntas críticas

- A tu mejor entender, ¿los datos presentados son sólidos y reconocidos por los pares?
- ¿Logra el artículo cumplir con los objetivos que planteó en un principio?
- Revisa alguna bibliografía sobre el tema del artículo. ¿Consideras que el autor ha citado los trabajos más importantes sobre el tema?
- ¿Cómo afecta este artículo las impresiones que tenías antes sobre el tema?
- ¿Consideras que el artículo está claro y bien escrito?

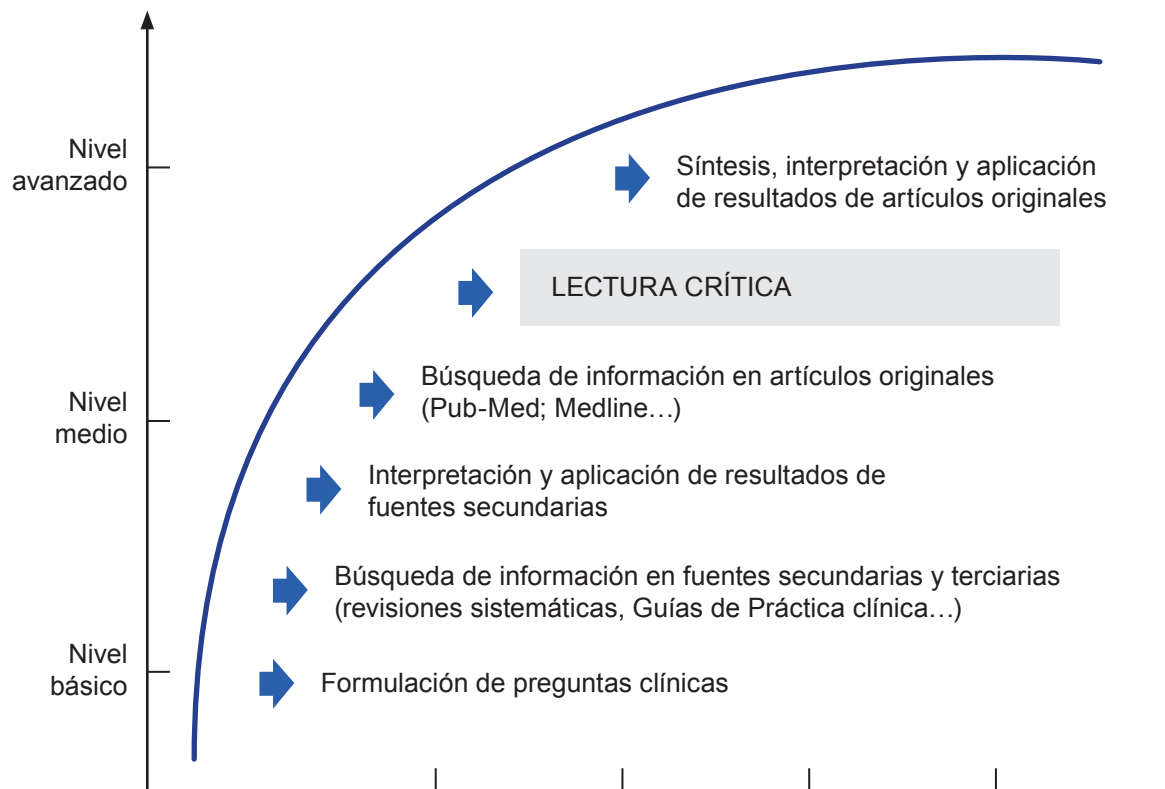
Actividades

- Utiliza los enlaces provistos para encontrar un artículo científico que te interese naturalmente. Sigue los pasos sugeridos en este módulo para lograr una buena comprensión del artículo. Escribe una breve reseña crítica y discútela con los compañeros.
- Utiliza el internet para buscar enlaces a diccionarios y glosarios que te puedan ser útiles para la clase. Intercambia los mismos con tus compañeros del curso.

<http://www.lecturacritica.com/>



Sackett D, Straus S, Richardson W, Rosenberg W, Haynes R. Medicina basada en la evidencia: cómo practicar y enseñar la EMB. 2.^a ed. Madrid: Harcourt Ediciones, 2001.



Definición de la lectura crítica

- La lectura crítica es el proceso de evaluar e interpretar la evidencia aportada por la bibliografía científica, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez y su relevancia para el propio trabajo (1).
- En otras palabras, a través de la lectura crítica se verifican la validez y la aplicabilidad de los resultados publicados con el fin de poder incorporarlos al cuidado de nuestros pacientes.
- La lectura crítica nos permite discriminar los artículos según los puntos fuertes y débiles de la metodología utilizada, y su finalidad es ayudar a los profesionales a tomar decisiones adecuadas a una situación clínica o de gestión concreta (2,3).
- Esta información válida y fiable promueve el avance del conocimiento y mejora las decisiones tomadas por el profesional (4).

1. CASPe. Disponible en: <http://www.hrc.es/CASPe.html>

2. Crombie IK. Critical Appraisal. London: BMJ Publishing Group, 1997.

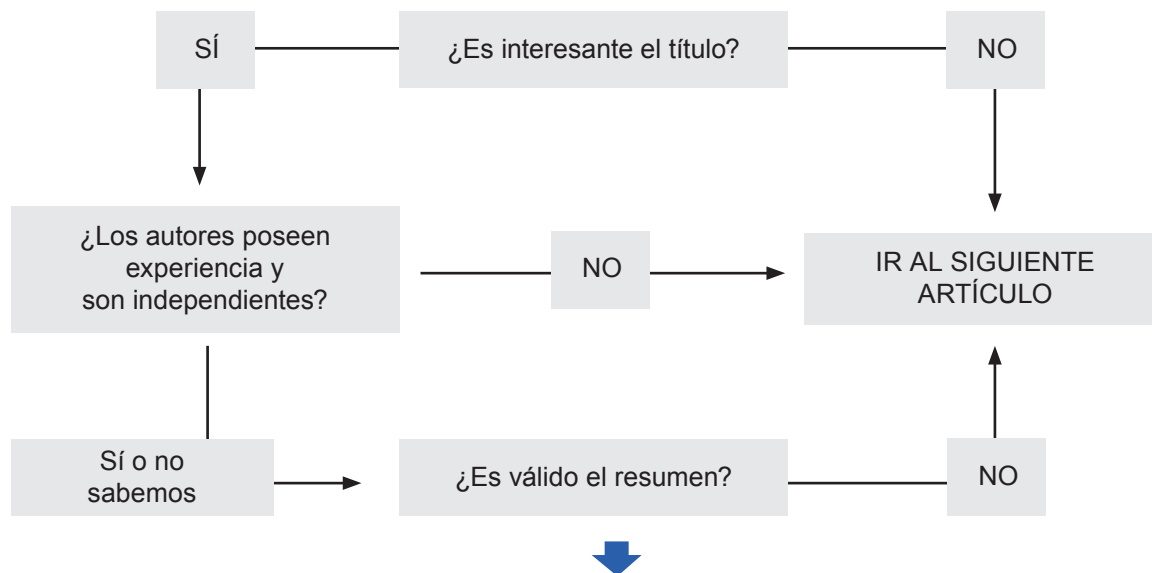
3. Greenhalgh T. How to read a paper. The basics of evidence based medicine. London: BMJ Publishing Group, 1997.

4. Gómez A. Lectura crítica de la literatura científica, En: Manual de medicina basada en la evidencia. Madrid: Jarpyo Editores, 1998.

Objetivos de la lectura crítica

- Identificar la potencia y las deficiencias de las publicaciones científicas
- Encontrar publicaciones científicas de buena calidad, útiles en cada situación clínica.
- Reconocer las publicaciones científicas fiables que apoyan o ponen de manifiesto los conocimientos que pueden haberse adquirido a través del pensamiento racional y el aprendizaje.
- Tomar decisiones esclarecedoras sobre los cuidados apropiados más que apoyarse en las prácticas basadas en la tradición o la intuición de otras personas y aplicarlas a los pacientes.
- Examinar el valor y la pertinencia de los resultados de la investigación con otros profesionales de la salud en nuestro sector sanitario.

Fases de la lectura crítica: Inicio

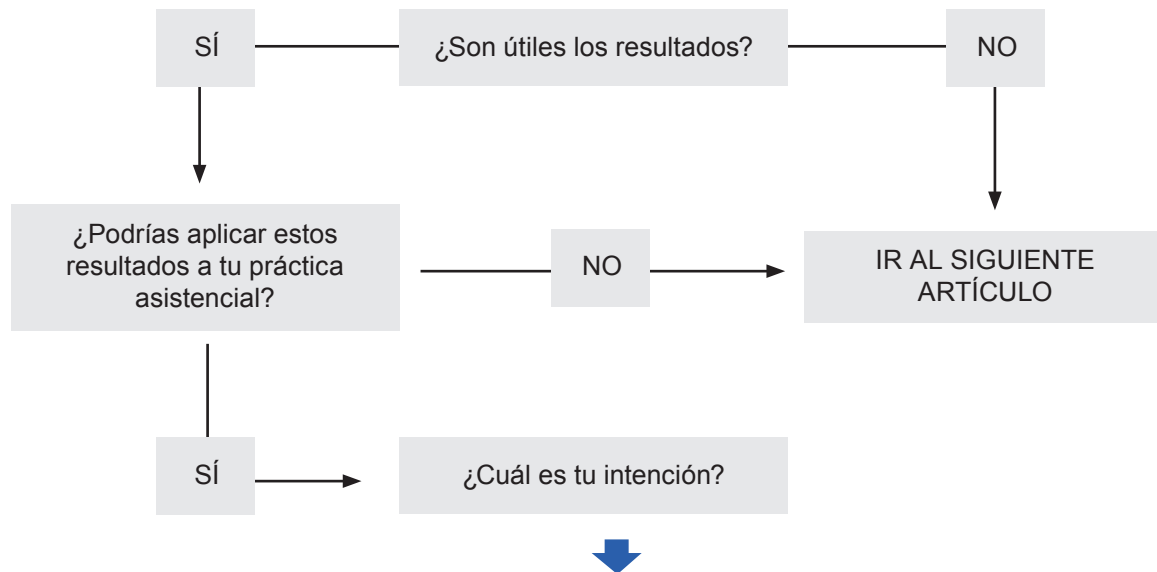


Componentes de la lectura crítica

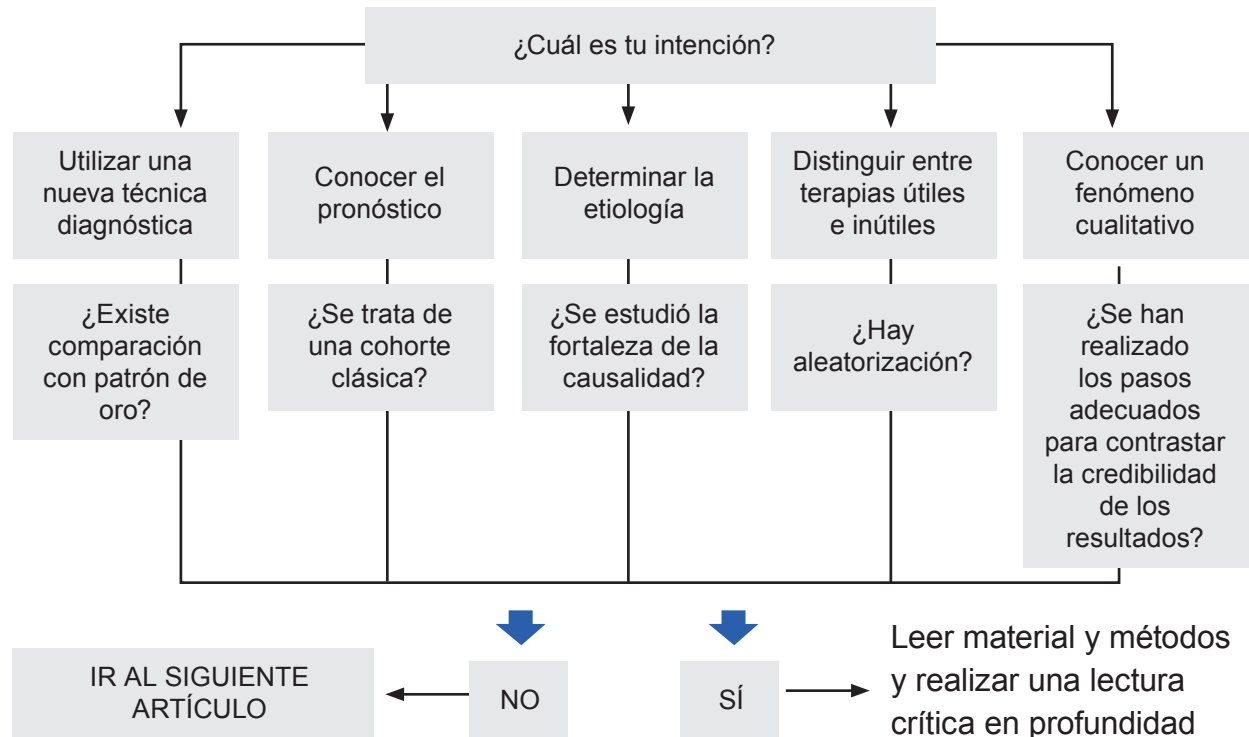
1. INTERPRETAR (en informes médicos) se refiere a descifrar una tabla, una gráfica, etcétera;
2. ENJUICIAR es tratar de diferenciar lo pertinente, fuerte o débil, de lo que no lo es;
3. PROPONER es formular alternativas para mejorar el artículo.

Espinosa AP, Viniegra VL. Lectura crítica en grupos escogidos de estudiantes de medicina. Rev Invest Clin 1994;46:407-415.

2ª fase de la lectura crítica



3ª fase de la lectura crítica





Título

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Características del título

- Encabezamiento del artículo.
- Identificar con precisión el tema principal del artículo.
- Estructura sencilla:
 - Atractivo, indicativo del problema investigado.
 - 15 palabras redactadas en tono afirmativo.
 - Descriptores del contenido del artículo.
 - Información sobre...
 - Sujetos (grupos) que se estudian.
 - Características de los sujetos bajo estudio.
 - Ámbito donde se realizó la investigación.
- Único párrafo sin puntuaciones, claro, conciso y preciso sobre los contenidos del artículo.

Defectos en la redacción del título

- Incompletos, crípticos o enigmáticos.
- Largos con información redundante y confusa.
- Partidos (título/subtítulo).
- Empleo de siglas, abreviaturas o nombre comerciales de fármacos o tecnología.
- Efectistas, con conclusiones.
- Empleo del lenguaje popular no científico (jerga).
- Terminología insólita o que solo tienen uso en un área restringida.

ARTÍCULO ESPECIAL

Lectura crítica de artículos originales en salud

Bobenrieth Astete MA.



Profesor de metodología de investigación y escritura científica; coordinador de la Unidad Técnica de Publicaciones; Escuela Andaluza de Salud Pública..

Ejemplos de errores en la redacción del título

- Estudio sobre.....
- Estudio preliminar de...
- Nuevo estudio sobre...
- Investigación acerca de...
- Informe de...
- Situación de...
- Observación acerca de...
- Conceptualización de...
- Nuestra experiencia de...
- Resultados de un estudio sobre...
- Aportación sobre...
- Contribución al estudio de...
- Análisis de los resultados de...
- Análisis de la situación de...
- Comportamiento de...
- Controversia ante...
- Notas sobre...
- Consideraciones acerca de...
- A propósito de...
- Una aproximación a...
- Reflexión sobre...
- Valoración del...
- Un tratamiento nuevo para...

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Es claramente indicativo del contenido del estudio (problema de investigación, y variables principales).			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Es claramente indicativo del contenido del estudio (problema de investigación, y variables principales).			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Es claro, fácil de entender.			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. Conciso (≤ 15 palabras). (Índice de Gunning).			

<http://simbon.madpage.com/Fog/>

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. Identifica las palabras clave (descriptores) del estudio.			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. Utiliza palabras completas (no utiliza abreviaturas ni siglas).			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. Usa tono afirmativo.			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. Es gramaticalmente correcto (no es partido).			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
8. Usa lenguaje sencillo (no usa jerga).			

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
9. Usa términos claros y directos, sin usar términos efectistas.			

La exposición a plaguicidas se asocia con la disminución del recuento espermático.

Título

Pautas para evaluar el título	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
10. Usa palabras esenciales (no usa sobreexplicación).			

Normas generales de escritura: El índice de niebla

Robert Gunning creó el **índice de niebla** (1952) para medir la claridad o la dificultad de un texto.

Objetivo: definir la claridad y legibilidad de un texto.

Se fundamenta en dos cuestiones básicas:

1. Longitud de las frases.
2. Longitud de las palabras.

$\text{ÍNDICE DE NIEBLA} = [(\text{nº medio de palabras por frase} + \% \text{ de palabras con 3 sílabas}) * 0,4]$.

En esta escala 16 es un nivel de dificultad que corresponde a textos de lectura difícil y el nivel 11 es propio de textos leíbles por cualquier público. La puntuación ideal es 7 u 8 y por encima de 12 es muy complicado de leer. La Biblia, Shakespeare y Mark Twain tiene índices de Gunning en torno a 6.

Gunning Fog Index (Índice de niebla)

- Número de palabras en una frase
- Palabras de más de 2 sílabas



Gunning, Robert. *The Technique of Clear Writing*. New York: McGraw-Hill Book Company; 1973.

Normas generales de escritura: El índice de niebla

I. Longitud de las frases

Una persona, mientras lee, va memorizando automáticamente el texto con el fin de captar correctamente su significado. En los artículos científicos que comunican novedades, esta acción es más intensa porque pueden aparecer palabras desconocidas que obligan a un mayor esfuerzo de concentración.

Está demostrado que la memoria suele fallar a partir de la palabra 15^a. Éste debería ser el límite del número máximo de palabras en una frase: el que marca la capacidad de retención inmediata que tiene el lector medio. Al leer una frase de más de 20 palabras, este límite se supera y al final el lector empieza a perder el significado de las primeras palabras que ha leído. Entonces, ha de volver a leer la frase, y esta es la prueba inequívoca de su longitud excesiva.

Normas generales de escritura: El índice de niebla

2. Longitud de las palabras

Se entiende que las palabras con más de dos sílabas son de lectura más incómoda.

A mayor longitud de frases y palabras, más niebla. A más niebla, menos claridad, es decir, legibilidad.

Hay dos sumandos:

- Número medio de palabras por frases.
- Número medio de palabras trisílabas por frase.

Esta suma se multiplica por un factor arbitrario (0,4) para que el resultado sea un número sencillo.

$\text{ÍNDICE DE NIEBLA} = [(\text{n}^\circ \text{ medio de palabras por frase} + \% \text{ de palabras con 3 sílabas}) * 0,4]$.

Cálculo del índice de niebla

1. Escoger un fragmento de texto de alrededor de 100 palabras (sin omitir ninguna frase). Calcula la media de palabras por frase. Esto se hace dividiendo las palabras del fragmento por el número de líneas del fragmento (resultado A). Es decir, calcular el promedio de la longitud de las frases (dividir el número de palabras totales por el número de frases en el fragmento).
2. Cuenta las palabras que tienen 3 sílabas o más, elimina los nombres propios y los verbos conjugados pero incluye los infinitivos, participios y gerundios (resultado B).
3. Índice de niebla = $(A + B) \times 0,4$
4. Recomendaciones:
 1. Será un buen texto si obtienes un número inferior a 15.
 2. El texto es regular si estamos entre 15 y 20.
 3. El texto es ilegible o mejor dicho difícil de leer si es superior a 20.

Cálculo del índice de niebla

- Robert Gunning estableció el **índice de niebla**, que mide el grado de dificultad en la comprensión de un texto en función de dos variables:
- IN es el índice de niebla.
- NPO es el número de palabras por cada oración.
- NP3S es el número de palabras de tres o más sílabas por cada 100 palabras.

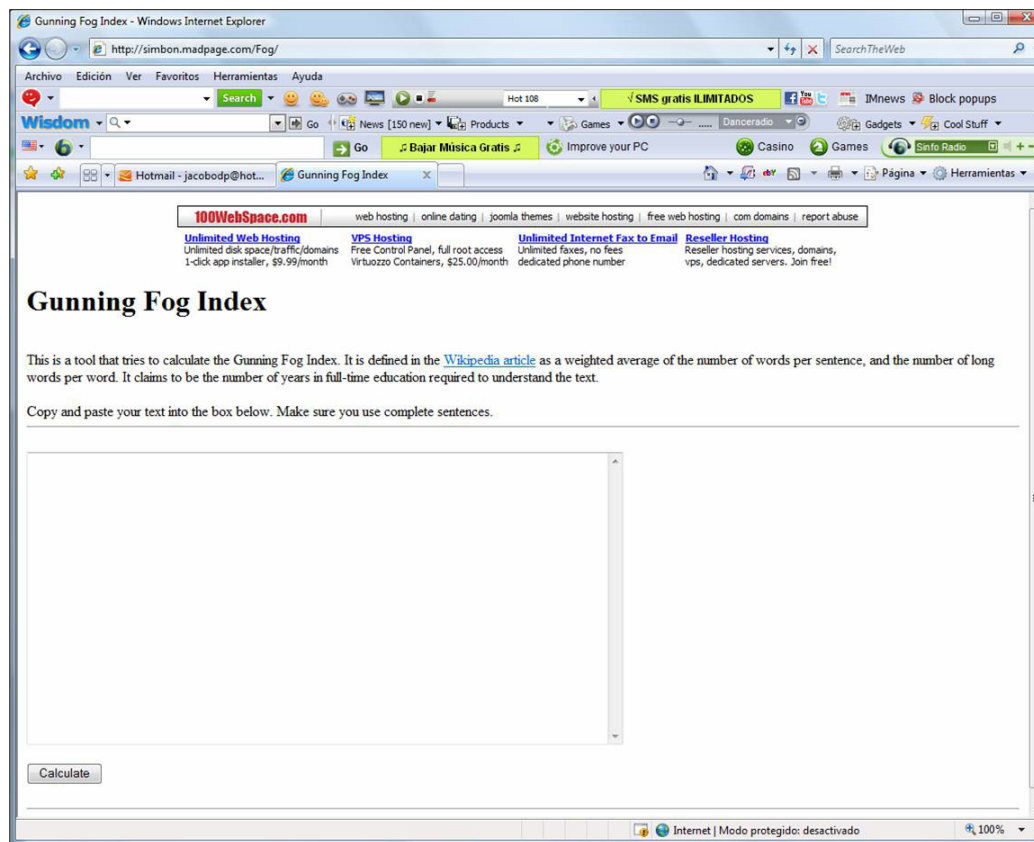
$$IN = (NPO + NP3S) * 0,4$$

Cálculo del Gunning Fog Index

Para calcular el índice:

<http://simbon.madpage.com/Fog/>





Gunning Fog Index - Windows Internet Explorer

http://simbon.madpage.com/Fog/

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Pensamos que, por su con... [Search] Hot 108 Nuevas TV's LED 3D Gratis iMnews Block popups

Wisdom Go News [150 new] Products Games Danterado Gadgets Cool Stuff Useful -11°C E-mail Notifier

Imminent Search Gunning Fog Index

100WebSpace.com web hosting | online dating | Joomla themes | website hosting | free web hosting | com domains | report abuse

Unlimited Web Hosting Unlimited disk space/traffic/domains
1-click app installer, \$9.99/month

VPS Hosting Free Control Panel, full root access
Virtuozzo Containers, \$25.00/month

Unlimited Internet Fax to Email Unlimited faxes, no fees
dedicated phone number

Reseller Hosting Reseller hosting services, domains,
vps, dedicated servers. Join free!

Gunning Fog Index

This is a tool that tries to calculate the Gunning Fog Index. It is defined in the [Wikipedia article](#) as a weighted average of the number of words per sentence, and the number of long words (more than 6 letters) in full-time education required to understand the text.

Copy and paste your text into the box below. Make sure you use complete sentences.

Pensamos que, por su condición especial de marginación social y breve estancia en nuestra ciudad (siempre inferior a un año), el inmigrante africano no va a suponer ninguna influencia en la situación epidemiológica de la TB en Ceuta. Sin embargo, posteriormente en las poblaciones peninsulares de acogida, podrían convertirse en un grupo con riesgo de servir de amplificadores epidemiológicos de diferentes agentes etiológicos transmisibles, entre los cuales destaca la infección tuberculosa. Por todo ello, recomendamos la puesta en marcha en sus lugares de destino de programas de seguimiento para asegurar el cumplimiento del tratamiento y control de la posible aparición de resistencias microbianas de *Mycobacterium tuberculosis*.

Calculate

http://simbon.madpage.com/Fog/fog.cgi - Windows Internet Explorer

http://simbon.madpage.com/Fog/fog.cgi

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Pensamos que, por su coi [Search] Hot 108 Bajar Canciones Gratis fMnews Block popups

Wisdom Go News [150 news] Products Games Delicados Gadgets Cool Stuff Useful -11°C E-mail Notifier

Fog Index

100WebSpace.com web hosting | online dating | Joomla themes | website hosting | free web hosting | com domains | report abuse

Unlimited Web Hosting Unlimited disk space/traffic/domains
1-click app installer, \$9.99/month

VPS Hosting Free Control Panel, full root access
Virtualized Containers, \$25.00/month

Unlimited Internet Fax to Email Unlimited faxes, no fees
dedicated phone number

Reseller Hosting Reseller hosting services, domains,
vps, dedicated servers. Jan free!

The Gunning Fog index is 29.61 

The number of major punctuation marks, eg. [], was 3

The number of words was 106

The number of 3+ syllable words, highlighted in blue, was 41

You can edit the numbers above and recalculate

Edited Text

Pensamos que, por su condición especial de marginación social y breve estancia en nuestra ciudad (siempre inferior a un año), el inmigrante africano no va a suponer ninguna influencia en la situación epidemiológica de la TB en Ceuta[.] Sin embargo, posteriormente en las poblaciones peninsulares de acogida, podrían convertirse en un grupo con riesgo de servir de amplificadores epidemiológicos de diferentes agentes etiológicos transmisibles, entre los cuales destaca la infección tuberculosa[.] Por todo ello, recomendamos la puesta en marcha en sus lugares de destino de programas de seguimiento para asegurar el cumplimiento del tratamiento y control de la posible aparición de resistencias microbianas de Mycobacterium tuberculosis[.]

[New Scoring](#)

Autores: Requisitos necesarios y suficientes

Es fundamental establecer **criterios** de **autoría** al iniciar cualquier investigación grupal:

1. Haber hecho una contribución intelectual significativa al proceso de la investigación.
2. Estar capacitado para presentar y defender públicamente la totalidad del informe (responsabilidad pública del contenido total del artículo).
3. Haber participado en la redacción o revisión del informe final de investigación.

Autores

Pautas para evaluar los autores	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. La autoría es adecuada en número. La relación complejidad del artículo/número de autores es coherente.			

Autores

Pautas para evaluar los autores	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Si se trata de un artículo multidisciplinar, el equipo investigador está integrado por especialistas de diversas áreas de conocimiento cuya aportación al tema investigado es de crucial importancia.			

Autores

Pautas para evaluar los autores	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. La autoría es justificada y responsable. Los criterios de autoría parece que son correctos.			

Autores

Pautas para evaluar los autores	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. Los autores principales tienen una amplia experiencia en el tema de investigación.			



Autores

Pautas para evaluar los autores	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. Ausencia de redundancia del artículo publicado.			

Resumen

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Características del resumen

- Definición: Expresión abreviada reducida a términos sucintos, precisos y esenciales de las ideas y conceptos más importantes del artículo.
- Tarjeta de presentación del artículo al lector.
 - Independiente.
 - Autoexplicativo.
 - Autónomo.
- Finalidad: Identificar el contenido del documento de forma rápida y exacta.
- Extensión: 150-250 palabras ([Medline](#)).
- Estilo: Claro, preciso, conciso, sencillo e impersonal.

Estructura del resumen

1. Fundamentos/objetivos principales del estudio.
2. Metodología.
 - Diseño o tipo de estudio.
 - Contexto: lugar, tiempo, ámbito.
 - Sujetos participantes o pacientes.
 - Intervenciones (variable predictora o independiente introducida por el investigador, y la variable resultado o dependiente).
 - Tipo de análisis estadístico previsto.
3. Resultados o hallazgos principales con valores numéricos precisos.
4. Conclusiones principales del estudio.

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Permite identificar el contenido básico de forma rápida y exacta.			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Es claro, fácil de entender.			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. Describe claramente: • El objetivo/hipótesis en el primer párrafo. • El diseño/metodología en el segundo párrafo. • Los resultados principales en el tercer párrafo. • Las conclusiones en el cuarto párrafo.			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. Es conciso (250 palabras).			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. Presenta resultados con valores numéricos (tasas, porcentajes, proporciones).			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. Usa palabras completas (no usa abreviaturas, ni siglas).			

Resumen

Pautas para evaluar el resumen	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. Es autosuficiente, autoexplicativo.			

Capítulo I

Teoría de cómo leer un artículo original: Introducción.

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta



Introducción

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Introducción

- Describe los elementos de la fase conceptual de la investigación.
- Describe los conceptos básicos necesarios para la comprensión del artículo original (marco teórico).
 - Sistema de ideas procedentes de experiencias y conocimientos anteriores, que proveen los fundamentos del estudio.
 - Es el soporte conceptual de la investigación.
- Sirve de transición entre el mundo del lector al mundo del autor, preparando al lector para que lea con atención y reflexión.
- Responde al **qué** y al **por qué** de la investigación.
- Justificación de las medidas que se van a realizar a lo largo de la investigación.
- Conocer el estado actual del problema, sus antecedentes y los conocimientos más recientes existentes sobre el mismo (revisión bibliográfica).
- Despertar el interés del lector en conocer el resto del artículo.

Estructura secuencial de la introducción

1. Enumeración de los temas generales que abarcan el problema (marco teórico).
2. Revisión de los antecedentes del problema.
3. Definición del problema (pregunta) de investigación.
4. Enunciación y ubicación de las variables (predictora y resultado) a considerar en relación al problema.
5. Formulación de los objetivos del estudio.
6. Importancia y alcance del estudio.
7. Limitaciones del estudio.

Características de los objetivos del estudio en la introducción

Un **objetivo** es un resultado concreto y previsto que se desea conocer mediante una investigación de tipo descriptivo.

- Enuncia un resultado unívoco, preciso, factible y medible que se obtendrá al finalizar el estudio.
- Define un estado o situación cuantificable en un lugar y tiempo determinados.
- El objetivo/s corresponde/n a la pregunta/s de investigación cuya respuesta/s será la conclusión/es del estudio.

Estilo de la introducción

- Narrativo.
- Conversacional (no erudito).
- Objetivo (no sesgado).
- Tener la fuerza de la lógica (no la insistencia o la exageración).
- Crear en el lector una sensación creciente de descubrimiento e interés.
- Tiempo verbal **presente** (relata la situación actual de los conocimientos sobre el problema).
- Los objetivos se redactan en **infinitivo** utilizando verbos activos de interpretación unívoca (no desorienten o engañen posteriormente al lector).

Referencias bibliográficas de la introducción

- Ser pertinentes al tema y al problema de investigación.
- Ser suficientemente actualizadas (5-10 últimos años).
- Centrarse en publicaciones de tipo primario (artículos científicos originales).
- Ser suficientes para apoyar la fase inicial de la investigación sin llegar a ser exhaustivos.
- Ser riguroso en la citación.

Errores más frecuentes en la introducción

1. Inexactitud en la identificación del campo general de investigación (marco teórico).
2. Imprecisión en la definición del problema de investigación (pregunta de investigación).
3. Insuficiencia o mala calidad del apoyo bibliográfico.
4. Falta de enunciación y ubicación de las principales variables del estudio (predictora y resultado).
5. Objetivos excesivamente generales, vagos o ambiguos o mal formulados.

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Presenta claramente el qué y el porqué de la investigación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Capta la atención del lector desde el párrafo introductorio; “invita” al lector a seguir leyendo.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. El estilo es directo unívoco.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. El tema general (campo de estudio) se presenta inicialmente para luego pasar al problema de investigación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. El problema de investigación se identifica y se define correctamente.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. Los antecedentes del problema se presentan sin dilación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. La razón fundamental por la cual se seleccionó el problema queda claro. Su investigación se justifica para llenar un vacío de información.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
8. El problema es importante, es actual, es susceptible de observación y de medición.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
9. La investigación del problema es factible y medible.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
10. La revisión bibliográfica de la introducción identifica lo que se sabe actualmente (en función de lo publicado) sobre el problema de investigación. Se identifica con claridad el qué y el porqué de la investigación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
11. La revisión bibliográfica es relevante y adecuada para el problema del estudio.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
12. La revisión bibliográfica refleja información sobre antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
13. La referencias citadas en el texto están bien documentadas y son actuales.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
14. La relación del problema de estudio con investigaciones previas es directa y clara.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
15. La revisión bibliográfica presenta una gama de experiencias, teorías, opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
16. La revisión bibliográfica de la introducción identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
17. La organización de la revisión bibliográfica introductoria es lógica, según categorías y fecha de publicación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
18. La revisión bibliográfica es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y, en ningún caso, es arbitrario.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
19. La investigación no es aislada y se vincula con teorías existentes.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
20. La investigación describe un marco teórico ya existente o formula uno propio.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
21. El marco teórico se desarrolla en forma lógica y comprensible.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
22. El marco teórico es útil para clarificar conceptos pertinentes y relaciones entre ellos y con el tema estudiado.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
23. El estudio selecciona las variables predictoras y resultados adecuados.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
24. Las variables predictoras y resultado se plantean de forma clara, precisa y unívoca.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
25. La asociación entre las variables elegidas se describe indicando su calidad de predictora (independiente) y resultado (dependiente).			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
26. Las variables extrañas (de confusión) se reconocen y se indica su grado de control en el estudio.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
27. Las variables de mayor importancia del estudio se definen operacionalmente, al igual que sus grados de condición.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
28. La formulación de los objetivos es adecuada a la pregunta de investigación (problema y sus variables).			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
29. Los objetivos indican de forma inequívoca qué es lo que es lo que el investigador intenta hacer (observar, registrar y medir).			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
30. Los objetivos descriptivos son pocos, concretos, medibles y factibles.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
31. Los objetivos anuncian la posterior obtención de resultados concretos previstos, unívocos, claros y precisos.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
32. Los objetivos se presentan redactados en forma afirmativa, con verbos activos transitivos, en tiempo infinitivo, sujetos a una sola interpretación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
33. La redacción de los objetivos diferencia claramente los objetivos de carácter descriptivo de aquellos otros de carácter analítico.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
34. Las hipótesis expresan de manera clara, precisa y concisa, una relación (o diferencia) entre dos o más variables.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
35. Las hipótesis explican o predicen esa relación o diferencia entre dos o más variables en términos de resultados esperados.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
36. La formulación de las hipótesis incluye las variables de estudio, la población de estudio, y el resultado predicho (efecto).			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
37. Las variables predictor y resultado identificadas en las hipótesis del estudio se definen operacionalmente.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
38. Cada hipótesis del estudio se refiere solamente a una relación entre dos variables, para claridad de su comprensión (hipótesis simple).			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
39. La dirección de la relación investigada se establece de manera inequívoca en la redacción de la hipótesis.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
40. Cada hipótesis está lógicamente relacionada con el problema de investigación.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
41. La introducción termina con la formulación de la pregunta o del objetivo de investigación. En ella se menciona adecuadamente la población de estudio, las principales variables (predictoras y resultado) y el tipo de relación/comparación entre ellas.			

Introducción

Pautas para evaluar la introducción	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
42. El índice de Gunning es adecuado (inferior a 16).			

<http://simbon.madpage.com/Fog/>

Capítulo 2

Teoría de cómo leer un artículo original: Material y métodos.

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta



Material y métodos

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Materiales y métodos: Características del diseño

- Adecuación a la pregunta de investigación concretada en los objetivos.
- Precisión, que aumenta al disminuir la variabilidad inducida por covariables extrañas (factores de confusión).
- Poder (capacidad de un diseño de investigación para describir las relaciones entre variables).
- Ausencia de sesgos que produzcan distorsiones en los resultados.
- Consideración de las limitaciones (diseños observacionales) y los aspectos éticos del plan de investigación (diseños experimentales).

Materiales y métodos: Estructura

1. Tipo de **diseño** (estudio).
2. **Sujetos** incluidos (criterios de selección de la muestra).
3. **Fuentes de información**.
4. Descripción de la **intervención** y definición del punto final de la investigación (estudios experimentales).
5. **Instrumentos** y procedimientos de medida (cuestionarios).
6. Definición de las **variables** y covariables incluidas en el estudio (factor de estudio y criterio de evaluación).
7. Limitaciones y consideraciones éticas de la investigación.
8. Pruebas **estadísticas** a utilizar (programa estadístico).

Tipos de diseño/estudios

1. Estudios **experimentales**.
 - Ensayo clínico aleatorio.
 - Ensayo clínico cruzado.
2. Estudios de **cohortes**.
3. Estudio de **casos y controles**.
4. Estudios **descriptivos**.
 - Estudios **transversales**.
 - Series de **casos clínicos**.
 - Estudios **ecológicos**.

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. El diseño se describe suficientemente, caracterizando la dimensión de la intervención del investigador (manipulación) de la variable predictora (resultado).			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. El diseño elegido por los autores parece apropiado para el objetivo del estudio.			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. El diseño explica la dimensión temporal (momento y número de veces de recogida de información).			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. El diseño especifica la unidad de análisis (caso, serie de casos, muestra o población total).			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. El diseño indica el nivel de análisis: 1. Descriptivo 2. Relacional (estudios de asociación y correlación basados en análisis bivariados) 3. Explicativo (estudios de causa-efecto por análisis multivariante) 4. Predictivo 5. Aplicativo			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. El diseño seleccionado encaja en el paradigma epistemológico/metodológico con los datos (cuantitativos o cualitativos) que se intenta producir.			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. El diseño está actualizado con el nivel de conocimientos disponibles sobre el problema de investigación.			

Material y métodos

Diseño del estudio

Pautas para evaluar el diseño	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
8. El diseño descrito garantiza un grado de control suficiente, especialmente en investigaciones cuantitativas, contribuyendo así a la validez interna del estudio.			

Materiales (pacientes)

- Criterios de selección de la muestra (inclusión y exclusión).
- Procedencia.
- Técnica de reclutamiento utilizada.
- Tiempo empleado para reunir a todos los participantes.
- Principales características de los pacientes:
 - Edad
 - Sexo
 - Procedencia
 - Gravedad
 - Años de evolución de la enfermedad
 - Patologías asociadas...
- Cálculo de tamaño muestral.

Tipos de variables

- Variables cualitativas
 - Categóricas nominales
 - Dicotómicas o Binarias
 - Policotómicas
 - Categóricas ordinales
- Variables cuantitativas
 - Discretas
 - Continuas



Categorización

Tipos de variables

Variable independiente (X)

Controlada por el investigador

Información disponible

Variable predictora

Variable previa

Exposición (F)

Posible causa

Factor

Regresor

Variable dependiente (Y)

Respuesta que no se controla

Información que se desea conseguir

Variable desenlace

Variable criterio

Resultado (E)

Posible efecto

Consecuencia

Regresando

Test de normalidad

- Test de Kolmogoroff-Smirnoff-Lilliefors (test más potente para muestra > 30 casos).
- Test de Shapiro-Wilk (la prueba más potente para muestra < 30 casos).
- Test de D'Agostino.
- Test de Anderson-Darling.
- Test chi-cuadrado de bondad de ajuste.
- Test de Contraste de asimetría: Sirve para contrastar la hipótesis de que el coeficiente de asimetría de Fisher γ_1 es cero. Propiedad que verifica la distribución normal ($\gamma_1 = 0$).
- Test de Curtosis: [Contraste de apuntamiento](#), sirve para contrastar la hipótesis de que el coeficiente γ_2 curtosis de Fisher (coeficiente de apuntamiento) es cero. Propiedad que verifica la distribución normal ($\gamma_2 = 0$).
- Test de Jarque-Bera.

Material y métodos

Variables

Pautas para evaluar las variables	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
9. Se exponen con claridad cuáles son las variables predictoras (exposición), resultado y las potenciales variables de confusión o modificadoras.			

Material y métodos

Variables

Pautas para evaluar las variables	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
10. Las variables principales tienen una adecuada definición conceptual (teórica) y operacional (escala de medición, sistema de clasificación, criterios diagnósticos, etc.).			

Material y métodos

Variables

Pautas para evaluar las variables	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
11. Los instrumentos de medición de las variables principales tienen validez y fiabilidad conocidas y adecuadas (se citan estudios que lo analizaron); se han adaptado culturalmente si las versiones originales provienen de lugares con lenguas o culturas diferentes (se citan los estudios que lo hicieron).			

Material y métodos

Variables

Pautas para evaluar las variables	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
12. Las técnicas de medición de las variables principales se describen suficientemente, son adecuadas y son las mismas para los grupos.			

Considerar la posibilidad de sesgos de memoria (alguno de los grupos puede recordar mejor algo del pasado) o del entrevistador (por conocimiento de la exposición o del problema de salud). En resumen, la medición de las variables principales se realizó de forma adecuada; se minimiza la posibilidad de [sesgos de información](#).

Muestra de la población



Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
13. La población diana se identifica y se describe con claridad.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
14. La población accesible al estudio se describe con exactitud.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
15. La población de estudio, definida por los criterios de selección, contiene un espectro adecuado de la población de interés.			

Considerar en qué medida la población de estudio es representativa de toda la población de interés (población general, de escolares, etc.). Observar si grupos específicos dentro de esa población de estudio (p. ej., por nivel de instrucción o de formación, por ocupación, por país de procedencia, etc.) están proporcionalmente representados. Si el estudio se realiza en usuarios para luego inferir los resultados a una población mayor, este punto no está bien cubierto.

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
16. La muestra del estudio se describe con exactitud. Se indican los criterios de inclusión y de exclusión de participantes, así como las fuentes y los métodos de selección.			

Se informa del número de personas potencialmente elegibles, las inicialmente seleccionadas, las que aceptan y las que finalmente participan o responden. Si se comparan grupos, se indica esta información para cada grupo. En resumen, la muestra es adecuada y similar a la población base; se minimiza la posibilidad de sesgo de selección.

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
17. Los criterios de elección de la muestra son adecuados para dar respuesta a la pregunta o al objetivo del estudio.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
18. Se explica si se utilizó un muestreo aleatorio probabilístico o un muestreo no probabilístico.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
19. El tamaño de muestra se informa y se justifica a la luz del objetivo del estudio, del diseño del estudio, del método de muestreo y del análisis estadístico de los datos.			

Se hizo una estimación del tamaño muestral, el nivel de confianza $(1-\alpha)$ y la potencia estadística $(1-\beta)$ del estudio para la estimación de las medidas de frecuencia o de asociación que pretendía obtener el estudio.

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
20. Se indica el grado de representatividad de la muestra elegida respecto a la población diana, a la que intenta generalizar los resultados (grado de validez interna).			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
21. La selección y el tamaño de la muestra parece suficiente como para garantizar la validez externa del estudio.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
22. El método de selección y asignación de sujetos a los grupos de estudio y de control se describe con claridad.			

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
23. No se produjeron pérdidas (por falta de medición, abandono, migración, etc.) que afecten a una parte de la muestra.			

Arbitrariamente, se podría considerar como alta una pérdida del 20% de la muestra; las pérdidas no deberían afectar al tamaño muestral mínimo necesario y sus causas no deberían ser diferentes entre los grupos. En resumen, los grupos estudiados son comparables; se minimiza la posibilidad de [sesgo de selección](#).

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
24. Las características de los grupos que se comparan están bien descritas.			

Por ejemplo, si se estudia un problema de salud, deben describirse los grupos por características sociodemográficas y otras variables que podrían modificar los resultados.

Material y métodos

Población y muestra

Pautas para evaluar la población y la muestra	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
25. Se utilizaron las mismas estrategias y técnicas de medición en todos los grupos (para evitar el sesgo de información); se midieron las mismas variables en todos los grupos del estudio.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
26. Se define el error beta , y se justifica el tamaño de la muestra en función de la potencia estadística deseada para el estudio ($1 - \beta$).			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
27. El análisis estadístico estuvo definido y determinado desde el inicio del estudio. Se describen y se justifican los tests estadísticos elegidos en función de las características intrínsecas de las variables predictoras y resultado.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
28. Se describen los estadísticos de tendencia central y los de dispersión de las variables cuantitativas. Se citan los estadísticos de las variables cualitativas con sus intervalos de confianza al 95%.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
29. Se cita el test de normalidad a utilizar para analizar la gaussianidad de las variables cuantitativas continuas.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
30. Los estadísticos de tendencia central paramétricos (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar o error estándar de la media) se acompañan de tests de contraste de hipótesis de tipo paramétrico. Los estadísticos de tendencia central no paramétricos (mediana) se acompañan de tests de contraste de hipótesis de tipo no paramétrico.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
31. Se justifican razonadamente los tests estadísticos de contraste de hipótesis a utilizar para cada uno de los principales objetivos del estudio.			

Material y métodos

Análisis estadístico

Pautas para evaluar la estadística	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
33. Se utiliza justificadamente un modelo de análisis multivariante para comprobar la posible influencia conjunta de las variables predictoras sobre la variable resultado principal.			

Material y métodos

Consideraciones éticas

Pautas para evaluar las éticas del estudio	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
34. Se describe el procedimiento para obtener el consentimiento informado.			

Material y métodos

Consideraciones éticas

Pautas para evaluar las éticas del estudio	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
35. Hay constancia de la revisión de la investigación por algún consejo o comité de ética de la institución.			

Material y métodos

Consideraciones éticas

Pautas para evaluar las éticas del estudio	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
36. El investigador describe los posibles riesgos potenciales de los sujetos participantes en el estudio.			

Material y métodos

Consideraciones éticas

Pautas para evaluar las éticas del estudio	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
37. Hay constancia que se aseguró el anonimato y la confidencialidad a los participantes del estudio.			

Capítulo 3

Teoría de cómo leer un artículo original: Resultados.

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

Resultados

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Resultados

- ¿Qué se encontró en la investigación?
- ¿Cuáles son los hallazgos principales, producto de la metodología utilizada?
- ¿Con qué grado de detalle técnico deben presentarse los hallazgos? Con el suficiente para que sean entendidos por el lector.
- Seleccionar, ordenar y presentar sus hallazgos mediante formas estilísticas:
 - Primarias: Texto (forma estilística más eficiente en la presentación de los resultados).
 - Secundarias: Auxiliares del texto.
 - Tablas.
 - Gráficos.
 - Figuras.
 - Fotografías.
 - Diagramas.

Resultados

Recogida de datos

Pautas para evaluar la recogida de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Los instrumentos de recolección de los datos son adecuados para el diseño del estudio.			

Resultados

Recogida de datos

Pautas para evaluar la recogida de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Se menciona la razón fundamental para la selección de cada instrumento o método de medida.			

Resultados

Recogida de datos

Pautas para evaluar la recogida de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. Se describe la validez y la fiabilidad de cada instrumento de medida.			

Resultados

Recogida de datos

Pautas para evaluar la recogida de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. Se describe claramente los pasos en el procedimiento de recogida de datos.			

Resultados

Recogida de datos

Pautas para evaluar la recogida de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. El procedimiento de recolección de datos es adecuado.			

Texto en los resultados

- Claro, preciso y limitarse a lo estrictamente necesario.
- Utiliza una sucesión adecuada de párrafos.
- Utiliza títulos y/o subtítulos solamente para agregar claridad a la categorización.
- Citar todas las tablas y figuras.
- Citar todas las referencias bibliográficas.
- Se expresa en tiempo pasado.
- No repite lo descrito en [materiales y métodos](#).

Justificación de las tablas en los resultados

- Presentar información esencial de tipo **repetitivo** en una forma fácilmente visible y comprensible.
- Mostrar frecuencias, relaciones, contrastes, variaciones y tendencias mediante la presentación **ordenada** de la información.
- Complementar (**no duplicar**) lo descrito en el texto.

Características de las tablas

1. Autoexplicativas.
2. Sencilla y de fácil comprensión.
3. Título breve y claro.
4. Indicar la fuente de origen de la información (lugar y fecha).
5. Incluir las unidades de medida en el encabezamiento de cada columna.
6. Indicar la base de las medidas relativas (porcentajes, tasas, índices...).
7. Indicar llamadas a notas a pie de tabla mediante letras o símbolos colocadas como exponentes, en orden alfabético.
8. Agregar información, no duplicarla.

Justificación de las figuras en los resultados

- Aumentar la información escrita, aclarar conceptos y ofrecer una orientación visual.
- Completar el texto sin reemplazarlo.
- Destacar tendencias.
- Hacer comparaciones claras y exactas.

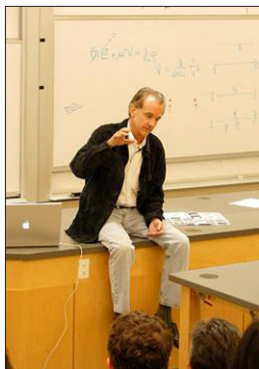
Características de las figuras

1. Autoexplicativas.
2. Sencilla y de fácil comprensión.
3. Título breve y claro.
4. Indicar la fuente de origen de la información (lugar y fecha).
5. Indicar las coordenadas, escalas y unidades de medida.
6. Equilibrar la sencillez con la claridad y la funcionalidad.
7. Agregar información, no duplicarla.

Leyes de Edward Tufte

¿Mienten los gráficos?

1. ¿El tamaño del efecto investigado y medido es igual en los **gráficos** que en los **datos**?
2. ¿Se muestra solo un pequeño porcentaje de los posibles eventos?
3. ¿Comienza el eje de las Y en **cero**?
4. ¿Se alarga gráfico mas allá del **periodo** de **estudio**?



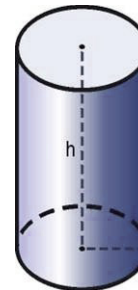
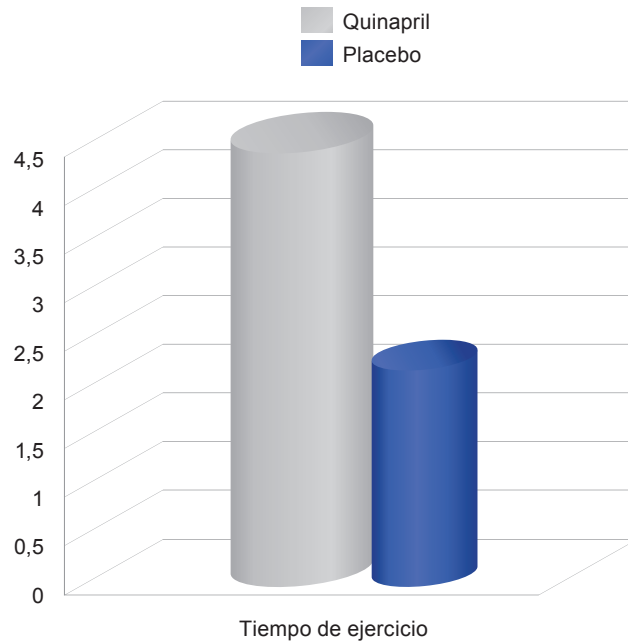
Iª Ley de Tufte

1. ¿El tamaño del **efecto** es igual en los gráficos que en los **datos**?

$$\text{El "factor mentiroso" de Tufte} = \frac{\text{Tamaño del efecto mostrado en el GRÁFICO}}{\text{Tamaño del efecto en los DATOS}}$$

Un factor mentiroso $> 1,05$ o $< 0,95$ representa una tergiversación importante. Un anuncio reciente de **Quinapril** utilizó inexplicablemente cilindros de diferentes diámetros para representar el tiempo de ejercicio, frente a un placebo. Un **cilindro** dos veces más alto que otro (representando el doble de tiempo de ejercicio), tenía un volumen cuatro veces mayor que el otro. El factor mentiroso este caso es de $4,4 / 2 = 2,2$. Sin embargo, en el mismo artículo se comparaban los efectos **adversos**, ¡se utilizaron **conos** (menor volumen) en lugar de cilindros!

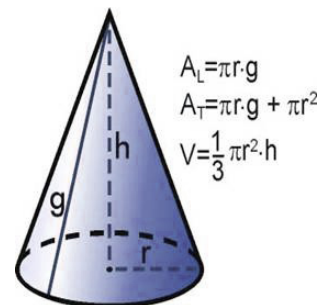
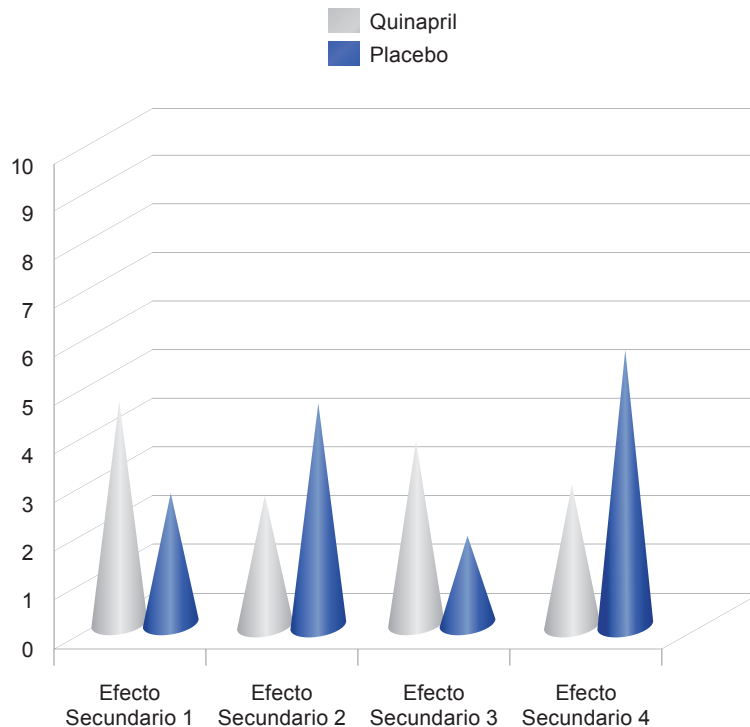
Eficacia del Quinapril frente a placebo



$$\begin{aligned}A_L &= 2\pi r \cdot h \\ A_T &= 2\pi r \cdot h + 2\pi r^2 \\ V &= \pi r^2 \cdot h\end{aligned}$$

Un **cilindro** dos veces más alto que otro (representando el doble de tiempo de ejercicio), tenía un volumen cuatro veces mayor que el otro. El factor mentiroso este caso es de $4 / 2 = 2$

Efectos adversos de los fármacos comparados



Sin embargo, en el mismo artículo se comparaban los efectos **adversos**, ¿se utilizaron **conos** (menor volumen) en lugar de **cilindros**!

2ª Ley de Tufte

¿Se muestra solo un pequeño porcentaje de los posibles eventos?

A menudo el eje de la “y” es, solo, levemente, mayor que el porcentaje de eventos de uno de los grupos, lo cual tiende a magnificar las cosas, parece como si uno de los grupos tuviera el mayor porcentaje de los posibles.

Por ejemplo, en un anuncio de pravastatina, refiriéndose al estudio WOS (West of Scotland Study), el eje de la “y” termina en el 8%. La tasa de infartos de miocardio en el grupo placebo era de 7,9%. La diferencia del 2.4% entre el grupo de tratamiento y placebo queda con esta gráfica muy amplificado. Cuando se describen gráficamente los efectos secundarios, los anuncios por el contrario hacen que el eje de la “y” llegue al 100%, esto hace casi microscópico el bajo porcentaje de incidencia de efectos adversos.

Estudio WOS (West of Scotland Study)

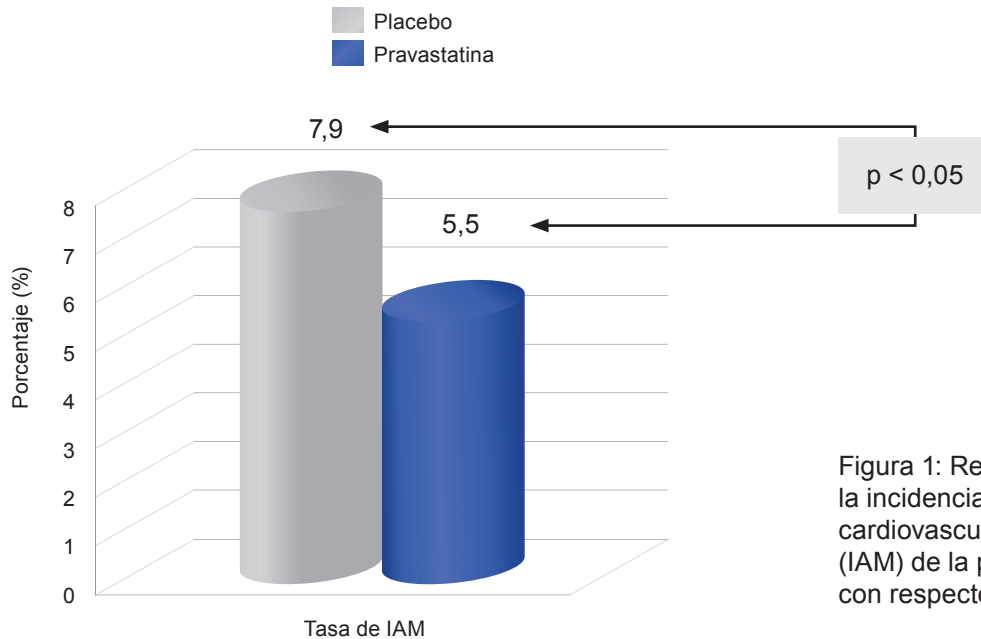


Figura 1: Reducción de la incidencia de eventos cardiovasculares graves (IAM) de la pravastatina con respecto al placebo.

3ª Ley de Tufte

¿Comienza el eje de las Y en cero?

El eje “y” debe comenzar siempre en cero. Si no es así, alguien está tratando de hacerle creer que uno de los grupos ha alcanzado menor proporción o número cuando posiblemente no sea este el caso.

4ª Ley de Tufte

¿Se alarga el gráfico más allá del periodo del estudio?

Aunque en las curvas de supervivencia de los estudios originales habitualmente indican el número de pacientes elegibles en cada año del estudio desde el momento de la aleatorización, los anuncios sólo hacen esto en contadas ocasiones. En otro estudio sobre simvastatina se dibuja una curva de supervivencia de unos 6 años. El número de pacientes elegibles en cada año desde la aleatorización no se muestra (aunque si aparece en el artículo original), de hecho sólo un pequeño número de rezagados había quedado (228 de 4444) en los seis años. La diferencia a los seis años aparece en el anuncio mayor que a los cinco años.

Recomendaciones de Tufte

Tenga cuidado con:

1. Intervalos de tiempo incongruentes en el eje de las x: pueden hacer creer que los incrementos o reducciones se vean más abruptos que lo que realmente son.
2. Gráficos que son más altos que anchos, los cuales exageran los incrementos y las reducciones.
3. Gráficos que utilizan áreas (o representación de volumen) para dibujar un dato de una sola dimensión; el número de dimensiones representado no debería exceder el número de magnitudes en los datos.

Estructura básica de los resultados

Tenga cuidado con:

1. Datos descriptivos generales de la población estudiada (tabla 1).
2. Datos principales que responden a los objetivos del estudio (datos crudos, análisis univariante) (tabla 2).
3. Datos secundarios derivados del análisis estratificado o multivariante (datos estratificados) (tabla 3).
4. Descripción de los datos negativos o inesperados (contrarios a los planteamientos iniciales).

Principales errores en los resultados

Tenga cuidado con:

- No se describen las características de la población (tabla 1).
- No se localizan los resultados principales en respuesta a los objetivos del estudio (análisis bivalente) (tabla 2).
- Se incluye información (datos) no anunciada en materiales y métodos.
- Se emplean tablas y gráficos inadecuados, confusos o repetitivos de la información contenida en el texto.
- Se mezclan datos con opiniones (discusión).
- Información sobre el análisis estadístico incompleta, inadecuada o deficiente.

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. La elección y la presentación de los procedimientos estadísticos de análisis es adecuada.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. Los procedimientos estadísticos descritos en material y métodos son los que aparecen reflejados en los resultados. No aparecen tests estadísticos no descritos o citados en material y métodos.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
8. Los procedimientos estadísticos se aplican correctamente para el tipo de datos medidos.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
9. Los procedimientos estadísticos empleados en cada caso se informan de forma adecuada y completa.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
10. Los datos se analizan en relación con los objetivos del estudio.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
11. Se prueba cada hipótesis y los resultados se informan con precisión.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
12. El análisis estadístico considera el nivel de medida y las características de cada una de las variables evaluadas: nominal, ordinal, discreta o continua.			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
13. Se incluyen resultados de todos los participantes o se indica el número de datos no disponibles (missing).			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
14. Los grupos de estudio y de control son comparables (ver tabla 1).			

Resultados

Análisis de los datos

Pautas para evaluar el análisis de datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
15. Se indica con precisión la duración del estudio (seguimiento) para ambos grupos: problema y control.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
16. Se presentan los resultados de manera clara y comprensible, centrándose en aquellos hallazgos pertinentes y responden a la pregunta de la investigación y/o a la prueba de hipótesis.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
17. Los datos se presentan en forma objetiva, sin comentarios ni argumentos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
18. El texto comanda la presentación de los datos de forma clara, concisa y precisa.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
19. Los resultados se presentan en forma ordenada siguiendo el orden de los objetivos formulados.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
20. Los resultados se inician con los hallazgos significativos mas relevantes. Los resultados negativos (no esperados) se informan al final de la sección de resultados.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
21. Se informa las medidas de tendencia central y sus intervalos de confianza (IC95%) en todas las variables cuantitativas. Si se comparan grupos se presentan estimaciones de la significación estadística de las diferencias mediante IC95%.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
22. Los términos estadísticos se usan de forma adecuada y experta.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
23. Todos los tests estadísticos que aparecen en los resultados han sido citados en material y métodos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
24. Los valores de la p se presentan adecuadamente, y se interpretan de forma inteligente.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
25. Se utiliza el análisis multivariante para presentar los resultados de las medidas brutas y ajustadas, indicando las variables por las que se ajustan y justificando cuáles se incluyeron (o no) en el análisis.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
26. Las tablas presentadas son simples y autoexplicativas. Incluyen datos numéricos numerosos, repetitivos, con valores exactos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
27. Las tablas no contienen información redundante del texto.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
28. Los gráficos son simples y autoexplicativos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
29. Los gráficos permiten visualizar y analizar patrones, tendencias, comparaciones, semejanzas y diferencias en los datos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
30. Tanto los gráficos como las tablas se complementan y completan la información dada en el texto, ayudando a una completa comprensión rápida y exacta de los resultados.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
31. Tanto los gráficos como las tablas clarifican la información, ponen énfasis en los datos más significativos, establecen relaciones y resumen el material de los hallazgos.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
32. El autor selecciona, con buen juicio, el tipo de gráfico más adecuado (barras, lineal, histograma, polígono de frecuencias, sectores, dispersión...).			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
33. Los gráficos y las figuras presentadas cumplen las leyes de Tufte.			

Resultados

Presentación de los datos

Pautas para evaluar la presentación de los datos	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
34. La sección de resultados es completa y convincente.			

En resumen, los resultados están bien descritos, son útiles y precisos.

Capítulo 4

Teoría de cómo leer un artículo original: Discusión y bibliografía.

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta



Discusión

¿Cómo leer críticamente un artículo de investigación en Ciencias de la Salud?

Dr. Jacobo Díaz Portillo
Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario del INGESA de Ceuta

Discusión

- ¿Cuál es el significado de los hallazgos del estudio?
- Destacar los aspectos nuevos y relevantes del estudio y las principales conclusiones.
- Análisis e interpretación de los datos de la investigación según la metodología empleada.
- Concretar una respuesta (conclusión) a la pregunta (objetivo) de investigación.

Discusión

1. Validez.

- Interna.
- Externa.

2. Importancia.

3. Novedad.

4. Utilidad clínica.

← Convencer al lector de la fiabilidad y validez interna de los resultados.

← Ratificar la ausencia de sesgos que puedan contaminar los resultados y conclusiones (validez externa).

Ausencia de sesgos

Validez

- Interna: ¿Las diferencias observadas en la variable resultado en los individuos o grupos participantes en nuestro estudio son atribuibles a la variable predictora (causa) y no a otras variables extrañas (**factores de confusión**) o al azar?
- Externa:
 - ¿A qué población, y en qué medios y condiciones puede aplicarse los resultados del estudio?
 - ¿Se puede generalizar o extrapolar los resultados obtenidos de la muestra estudiada a la población de donde proviene?

Estructura de la discusión

1. Comentar los resultados propios.
2. Corroborar la fiabilidad y validez de la investigación.
3. Interpretar los hallazgos no esperados.
4. Confrontar los datos de la investigación con otros similares.
5. Reconocer las limitaciones del estudio y confirmar la **ausencia de sesgos** (autocrítica del estudio con honestidad).
6. Discutir las implicaciones teóricas y/o prácticas del estudio (valorar el alcance de la investigación).
7. Sugerir nuevos estudios concretos sobre el problema de investigación. Marcar futuras líneas de investigación.

Sesgos

Aparecen cuando se introduce un error en el diseño del trabajo.

- Sesgos de **información**: Es un error sistemático en la medición de la variable. Todas las variables (predictoras y resultado) deben medirse de la misma forma en todos los participantes del estudio.
- Sesgos de **selección**: Es un error sistemático en el proceso de selección de los individuos que limitan la comparación de los grupos. Criterios de inclusión y de exclusión en la muestra.
- Sesgos de **confusión**: Es un error debido a la presencia de otras variables (predictoras) con influencia sobre la variable dependiente (resultado) que no han sido estudiadas y/o controladas adecuadamente.

Objetivos de la discusión

1. Examinar e interpretar los resultados en función de su evidencia y de sus limitaciones.
2. Determinar la relación de coherencia o contradicción entre los datos presentados.
3. Señalar las similitudes y las diferencias entre los resultados.
4. Determinar la validez **interna** de la investigación.
5. Determinar la validez **externa** de la investigación.
6. Destacar cualquier consecuencia teórica de los resultados.
7. Sugerir mejoras en la investigación del tema.
8. Señalar áreas distintas que hace falta investigar sobre el tema en cuestión.

Estilo de la discusión

1. Estilo argumentativo (debate y controversia).
2. Diferenciar lo cierto frente a lo probable y a lo meramente especulativo.
3. Equilibrio:
 - Objetividad ↔ Imaginación
 - Ponderación ↔ Entusiasmo
 - Honestidad intelectual ↔ Pura especulación
4. Tono ponderado y sincero (huir del lenguaje triunfalista o pesimista).
5. Tiempo verbal:
 - **Presente** para las referencias a otros autores.
 - **Pasado** para aludir a la propia investigación.

Errores más frecuentes en la discusión

- Reiteración de la información dada en la introducción.
- Repetición de los resultados de la investigación.
- Hacer referencias a datos no publicados.
- No hay consideraciones sobre las limitaciones (estudios transversales) y validez del estudio (casos-contrroles, cohortes...).
- No se explican las similitudes o diferencias con estudios afines (¿se ha realizado una buena búsqueda bibliográfica actualizada?).
- No se hacen recomendaciones para mejorar los métodos en futuras investigaciones (siempre hay algo que mejorar o que no se ha investigado en nuestro estudio).
- Las interpretaciones sobre los resultados son excesivamente optimistas o pesimistas.

Conclusión

Representa la respuesta del investigador (apoyado en la interpretación de los resultados obtenidos) a la pregunta de investigación planteada en forma de objetivo.

- Errores más frecuentes de las conclusiones:
 - Discordancia numérica entre objetivos y conclusiones.
 - Las conclusiones no se justifican al no apoyarse en los resultados del estudio.
 - Las conclusiones no concuerdan con los objetivos (preguntas de investigación, y por tanto dejan sin respuesta la pregunta).
 - Las conclusiones no se entienden.

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. En el inicio del texto de la discusión no se reitera la información dada en la introducción. Los autores no hacen de nuevo una introducción a la discusión.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Las interpretaciones y los comentarios de los autores se basan sólo en los datos publicados en el estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. Los hallazgos obtenidos se discuten en relación a los objetivos del estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. El texto de la discusión no repite los resultados numéricos de la investigación.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. Se especula inteligentemente con fundamento científico.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
6. Las generalizaciones tienen como garantía y justificación los resultados del estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
7. Se distingue entre significación estadística y relevancia clínica, y se justifica razonadamente la importancia clínica del hallazgo estadístico si la hubiere.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
8. Se discuten primero los resultados propios; luego se comparan los resultado propios con los de otros estudios de características muy similares publicados (encontrados en la segunda revisión bibliográfica).			

Es decir, se comparan los resultados del estudio con otros similares de la bibliografía, justificando las analogías y las diferencias.

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
9. Se diferencia claramente los hechos demostrados (hallazgos del estudio) de las opiniones y de las recomendaciones de los autores sobre estos hechos.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
10. Se comenta y se reflexiona adecuadamente sobre las principales limitaciones del estudio, confirmando la ausencia de sesgos . Se realiza una autocrítica del estudio con honestidad. Si se detectan sesgos se reflexiona si pueden afectar a las conclusiones del estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
11. Se sugieren investigaciones futuras sobre el problema investigado basadas siempre en la experiencia ganada por los de los autores durante el estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
12. Los autores intentan justificar con coherencia la validez interna y externa del estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
13. Los autores justifican con coherencia la novedad del estudio.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
14. Los autores justifican en la discusión la utilidad clínica del estudio valorando los posibles beneficios de su aplicación, seguridad y costes de su aplicación (valoración de la eficiencia). Discuten las implicaciones teóricas y/o prácticas del estudio, valorando el posible alcance de la investigación.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
15. El estilo de la discusión es argumentativo, con uso juicioso de polémica y debate, que contrasta claramente con el estilo descriptivo y narrativo del resto del artículo.			

Discusión

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
16. El índice de Gunning (o índice de niebla) es adecuado (inferior a 16).			

Discusión

Conclusiones

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
17. Las conclusiones se establecen claramente como respuesta del estudio a las preguntas de investigación definidas en los objetivos del artículo.			

Discusión

Conclusiones

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
18. El contenido de las conclusiones corresponde sin dudas al contenido de los objetivos; hay tantas conclusiones como objetivos.			

Discusión

Conclusiones

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
19. Las conclusiones presentadas se basan en los resultados obtenidos.			

Discusión

Conclusiones

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
20. Las conclusiones del estudio pueden extrapolarse a la población general de interés. Analizar similitudes y diferencias de ambas poblaciones (la del estudio y la de interés del lector) considerando el contexto espacial y temporal, los criterios de inclusión, la definición y la medición de la exposición y el resultado, el nivel de confianza de las estimaciones, etc...			

Discusión

Conclusiones

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
21. Se distingue con claridad las conclusiones basadas en los resultados del estudio con las reflexiones y las recomendaciones de los autores.			

Discusión

Conflicto de intereses

Pautas para evaluar la discusión	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
22. Se menciona la fuente de financiación del estudio o los autores declaran la existencia o ausencia de conflictos de intereses.			

Agradecimientos

Reconocimiento de personas o instituciones que ayudaron en...

1. Forma intelectual o material al autor en su investigación.
2. La redacción del artículo.
3. La revisión del manuscrito tanto en aspectos de su contenido como de su estructura y de su estilo.

Bibliografía

- Introducción en el texto: Sistema Vancouver (orden de mención en el texto).
- Distribución en el texto: 30-40% de las citas aparece apoyando la discusión (2ª revisión bibliográfica).
- Cantidad: 25 citas/2.000 palabras de texto.

Bibliografía gris o no localizable

- Datos no publicados.
- Informes internos.
- Libros de resúmenes de comunicaciones.
- Tesis doctorales.
- Conferencias no publicadas.
- Artículos o editoriales de periódicos.

Bibliografía seleccionada según criterios de medicina basada en evidencia

La medicina basada en la evidencia (MBE) es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia (prueba) científica disponible a la hora de tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes. La práctica de la MBE significa integrar en la maestría clínica individual la mejor evidencia (prueba) científica disponible procedente de una investigación válida y fiable.

(Sackett et al., BMJ 1996; 312: 71-72)

Errores más frecuentes de la bibliografía

1. Citar todos los artículos indiscriminadamente (escoger los más adecuados).
2. Copia de referencias incluidas en otros artículos sin haberlas leído.
[Errores en la transcripción de una referencia (citar sin error)].
3. Apoyar conceptos ampliamente conocidos y aceptados.
4. Omitir las citas de mayor actualidad.
 - No se ha realizado una buena búsqueda.
 - Excesiva inspiración en alguna de ellas.
5. Inclusión de citas desfasadas o antiguas.
6. Inexistencia o parquedad en las referencias.
7. No pertinencia con el problema de investigación.
8. Ausencia de una segunda revisión bibliográfica (para armar la discusión).
9. Referencia a documentos no recuperables por el lector (bibliografía gris o no recuperable).

Bibliografía

Pautas para evaluar la bibliografía	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
1. Las referencias son adecuadas (descriptores del artículo coinciden con los descriptores de los títulos de las referencias).			

Bibliografía

Pautas para evaluar la bibliografía	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
2. Las referencias son actualizadas (más del 50% de los últimos 5 años).			

Bibliografía

Pautas para evaluar la bibliografía	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
3. El número de referencias es adecuado en relación a la extensión del artículo (más o menos 30).			

Bibliografía

Pautas para evaluar la bibliografía	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
4. El tipo de referencias es adecuado (publicaciones de tipo primario).			

Bibliografía

Pautas para evaluar la bibliografía	El aspecto se logra:		
	SÍ	DUDOSO	NO
Puntuación	2	1	0
5. La documentación de las referencias es completa: autores, título, nombre de la revista, volumen y paginas, y las citas son correctas (no hay errores de transcripción).			

Fichas de Lectura Crítica - Plataforma Web 2.0 - Windows Internet Explorer

http://www.lecturacritica.com/es/

Wisdom

Go [11] News [215 news] Products Danerado Cool Stuff Useful No Data E-mail Notifier

Windows Live Bing Novedades Perfil Correo Fotos Calendario MSN Compartir

Norton Caducó

Google Buscar Más

Traductor de Google LA XVII REUNIÓN DE LA SO... LA HORNAICINA Fichas de Lectura Crítica

FLC 2.0 Plataforma Web 2.0 para Fichas de Lectura Crítica

Inicio Plataforma FLC Asistencia Acerca Acceder a las fichas

¿Eres profesional sanitario?

Valora la calidad y sintetiza fácilmente los resultados de los estudios

Ahora es más fácil analizar la calidad de los diferentes diseños de **estudios epidemiológicos** (ensayos clínicos, revisión sistemática, estudios de cohortes, etc.)

La nueva **Plataforma FLC 2.0** permite además **agilizar la síntesis de la información** mediante la generación automática de tablas de resumen de datos.

Regístrate
Nueva Plataforma FLC 2.0

Crea y encuentra nuevas FLCs

Valora la calidad de los estudios

Compártela con otros

Introduce todas las observaciones que creas necesario, argumentalas y contrasta las conclusiones de los autores del estudio con sus valoraciones de calidad.

Quiero saber más

Internet | Modo protegido: desactivado 100%

<http://www.lecturacritica.com/>

Mis Fichas - FLC 2.0 - Windows Internet Explorer

http://www.lecturacritica.com/web/mis_fichas/

Wisdom

Windows Live Bing

Go

News [215 new] Products

Danceradio

Gadgets Cool Stuff Useful No Data E-mail Notifier

Novidades Perfil Correo Fotos Calendario MSN Compartir

Go Translate Gratis tu Tono del Momento! Improve your PC Windows repair Online Profits Invest Traders Challenge

Norton

Caducó

Google

Buscar Más >>

Mis Fichas - FLC 2.0

FLC 2.0 Plataforma Web 2.0 para Fichas de Lectura Crítica

MIS FICHAS

NUEVA ELIMINAR TABLA DE EVIDENCIA

Listado de fichas creadas

Mostrar fichas de: --Todos los temas--

Tema	Tipo de ficha	Ficha	Creador	Compartida	Finalizada
------	---------------	-------	---------	------------	------------



Plataforma Web 2.0 para
Fichas de Lectura Crítica

Mis Fichas

Tareas pendientes

Fichas Públicas

Glosario

Referencias

Manual de usuario

Calculadora

FICHAS PÚBLICAS

Ficha	Creador	Tema	Tipo de ficha		
Chorioamnionitis and brain damage in the pre	Gonzalo Ares	Chorioamnionitis	Estudio de cohorte	abrir	
Postnatal Glucose Homeostasis in Late-Prete	Gonzalo Ares	Hipoglucemia neonatal	Revisión sistemática	abrir	
Podemos prescindir del tacto rectal?	Ignacia Idarreta Mendiola	tacto rectal _C prostata	Pruebas diagnósticas	abrir	
metodos anticonceptivos	MARTA VAZQUEZ RODRIGUE	enfermeria	Serie de casos	abrir	
CLA produce TOXI-HEPATITIS: primer caso r	patricia chamorro	CLA (conjugated linoleic acid)	Serie de casos	abrir	
Does vitamin D stop inpatients falling? A rand	eva armero	Caidas en el anciano	Ensayo clínico	abrir	
Sindrome de la Boca Ardiente	ANGELA LAGOS AGUILAR	Sindrome de la Boca Ardiente	Revisión sistemática	abrir	
el uso de la profilaxis antibiótica a bajas dosis	Xinia Debernardi Williams	infecciones urinarias en niños	Ensayo clínico	abrir	
Curso de induccion pre-operatoria disminuye	Rosario Vargas m	educacion preoperatoria	Pruebas diagnósticas	abrir	
Geddes 2010	Alejandro Allepuz	anquilosia	Serie de casos	abrir	

1 / 5

 43 Tot.

FLC
2.0

 Plataforma Web 2.0 para
Fichas de Lectura Crítica

 Mis Fichas

 Tareas pendientes

 Fichas Públicas

 Glosario

 Referencias

 Manual de usuario

 Calculadora

FICHAS PÚBLICAS

Ficha	Creador	Tema	Tipo de ficha		
Chorioamnionitis and brain damage in the pre	Gonzalo Ares	Corioamnionitis	Estudio de cohorte	abrir	
Postnatal Glucose Homeostasis in Late-Prete	Gonzalo Ares	Hipoglucemia neonatal	Revisión sistemática	abrir	
Podemos prescindir del tacto rectal?	Ignacia Idarreta Mendiola	tacto rectal _C prostata	Pruebas diagnósticas	abrir	
metodos anticonceptivos	MARTA VAZQUEZ RODRIGUE	enfermeria	Serie de casos	abrir	
CLA produce TOXI-HEPATITIS: primer caso n	patricia chamorro	CLA (conjugated inoleic acid)	Serie de casos	abrir	
Does vitamin D stop inpatients falling? A rand	eva armero	Caidas en el anciano	Ensayo clínico	abrir	
Sindrome de la Boca Ardiente	ANGELA LAGOS AGUILAR	Sindrome de la Boca Ardiente	Revisión sistemática	abrir	
el uso de la profilaxis antibiótica a bajas dosi	Xinia Debernardi Williams	infecciones urinarias en niños	Ensayo clínico	abrir	
Curso de induccion pre-operatoria disminuye	Rosario Vargas m	educacion preoperatoria	Pruebas diagnósticas	abrir	
Geddes 2010	Alejandro Allepuz	anquiloglosia	Serie de casos	abrir	

  1 / 5    43 Tot.

Contenido de esta ficha

- ✓ [1-Referencia](#)
- ✓ [2-Estudio](#)
- ✓ [3-Revisores](#)
- ✓ [4-Pregunta investigación](#)
- 5-Método
 - 5.1-Validez interna
 - ✓ [5.1.1-Participantes](#)
 - ✓ [5.1.2-Prueba diagnóstica a](#)
 - ✓ [5.2-Análisis](#)
- ✓ [6-Resultados](#)
- ✓ [7-Conclusiones](#)
- ✓ [8-Conflictos de interés](#)
- ✓ [9-Validez externa](#)
- ✓ [10-Calidad de la evidencia](#)

Mis Fichas

Tareas pendientes

Fichas Públicas

Glosario

Referencias

Manual de usuario

IMPRIMIR FICHA

TABLA DE EVIDENCIA

Podemos prescindir del tacto rectal? [Pruebas diagnósticas]

Tema: tacto rectal _C prostata

Creada por: Ignacia Idarreta Mendiola

1-Referencia

Cita bibliográfica

Grasso Leanza F.,Panella P.,Pennisi M., Pepe P.Screening del carcinoma prstático in pazienti disurici:protocolli diagnostici e rapporto costi/benefici. Arch It Urol,LXIX, 1997: 143-149

Cita abreviada

Grasso leanza 1998

Plataforma Web 2.0 para Fichas de Lectura Crítica

Ficha: Podemos prescindir del tacto rectal? (Pruebas diagnósticas) Tema: tacto rectal _C prostata

Exportar a rtf 

REFERENCIA	ESTUDIO	POBLACIÓN	PRUEBA DIAGNÓSTICA PRUEBA DE COMPARACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES	COMENTARIOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Cita abreviada: Grasso I et al 1998	Objetivos: Conocer la validez de dichas pruebas para el diagnóstico precoz del cáncer de próstata en pacientes con trastornos urinarios y el coste de dichos métodos Periodo de realización: enero 1991-Enero1995	Número de participantes: Si Características de los participantes: No	Prueba diagnóstica: Si Criterios: Si Prueba de comparación: Si Criterios: Si	Sensibilidad de la prueba: TACTO RECTAL 92.5 PSA>4 91 PSA>10 80.2 ECO Si transrectal 100 Especificidad de la prueba: TACTO RECTAL 78.3 PSA>4 78.3 PSA>10 93.3 ECO transrectal 30.3 Valor predictivo positivo: TACTO RECTAL 52% ECO transrectal 34% Valor predictivo negativo: TACTO RECTAL 98% ECO transrectal 100 Cocientes de probabilidad: TACTO RECTAL CP+ 4.29 CP-0.006 PSA >4 CP+ 19 CP- 0.11 PSA>10 CP+ 11.9 CP- 0.21 ECO transrectal CP+ 1.43 CP-0 Exactitud diagnóstica: Nada	Conclusiones: Comentarios: El mayor problema del estudio es que no se aplica la prueba oro (biopsia de próstata) a todos los que consultan por trastornos urinarios ; y no informe sobre los casos en que no se ha aplicado el gold standar (lo puede haber casos de cancer de prostata)	Calidad de la evidencia: Media	

Bibliografía (I)

- Bobenrieth-Astete MA. Pautas para la evaluación de artículos originales. En: Burgos-Rodríguez R, editor. Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Monografía de la EASP, n.º 15. 2.ª ed. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1996; p. 463-88.
- Bobenrieth Astete MA. Mitos y realidades en torno a la publicación científica. Med Clín (Barc) 2000; 114: 339-341.
- Bobenrieth Astete MA - LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULOS ORIGINALES EN SALUD. Medicina de Familia (And) 2001; 2: 81-90.
- Campanario JM. Cómo escribir y publicar un artículo científico. Cómo estudiar y aumentar su impacto.
- Massó JJ. El lenguaje de la publicación científica en las Ciencias de la Salud. Rev Iberoam FisioterKinesiol 2000;3(1):33-46.
- López de Argumedo M, Rico R, Andrio E, Reviriego E, Hurtado de Saracho I, Asua J. Fichas de lectura crítica de la literatura científica. Vitoria-Gasteiz: Osteba-Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco; 2006.

Bibliografía (2)

- Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina Basada en la Evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. Londres: Churchill Livinstone 1997.
- Sackett DL, Rosenberg WM, Muir JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996; 312(13):71-2.
- Evidence-Based Medicine Working Group. La medicina basada en la evidencia. Guías del usuario de la literatura médica. JAMA (ed.esp.) 1997;24-108.
- Jimenez J. Lectura crítica de la literatura científica (I): Validez del estudio.
- Jimenez J. Lectura crítica de la literatura científica (II): Evaluación de los resultados.
- Altman DG, Moher D. Elaboración de directrices para la publicación de investigación biomédica: proceso y fundamento científico. Med Clin 2005; 125: 8-13.
- Albert T. Cómo escribir artículos científicos fácilmente. Gac Sanit 2002; 16: 354 – 357.

Bibliografía (3)

- Berra Silvina, Elorza-Ricart Josep Maria, Estrada Maria-Dolors, Sánchez Emilia. Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales. Gac Sanit 2008; 22(5): 492-497.
- Abad Corpa E, Ministrol Ruano O, Altarribas Bolsa E, Paredes A. Lectura crítica de la literatura científica. Enfermería Clínica 2003; 13 (1): 32-40.
- Gómez A. Lectura crítica de la literatura científica, En: Manual de medicina basada en la evidencia. Madrid: Jarpyo Editores, 1998.
- Viniegra VL. El camino de la crítica y la educación. Rev Invest Clin 1996;48:139-158.
- Boscha F, Guardiola E y Grupo de Trabajo del Esteve Foundation Workshop 2002. Lista de comprobación (checklist) abreviada para la evaluación de artículos de investigación biomédica básica.
- Escrig-Sos J, Martínez-Ramos D, Villegas-Cánovas C, Miralles-Tena JM, Rivadulla-Serrano I, Daroca-José JM. Recomendaciones para la valoración clínica de los resultados en literatura biomédica. Cir Esp. 2008;84(6):307-12.

Recursos en internet

- Principios básicos de investigación clínica.
URL: <http://www.icf.uab.es/lilibre/Notaintr.htm>
- Valoración crítica.
URL: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/appraising.htm>
- Lectura crítica de revisiones sistemáticas de ensayos clínicos.
- Lectura crítica de la literatura científica. (I) Validez del estudio.
- Lectura crítica de la literatura científica. (II) Evaluación de los resultados.
- Lectura crítica de la literatura científica.

Recursos en internet

- Cómo leer un artículo. Estudios de terapéutica o prevención.
- Cómo leer un artículo de una revista biomédica.
URL: <http://www.encolombia.com/medicina/gastroenterologia/gastro15300comoleer.htm>
- Bases para la revisión crítica de artículos médicos.
URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2001/sp014g.pdf>
- Lectura crítica de artículos originales en salud.
- Herramientas para lectura crítica.

Recursos en internet

- Glosario de términos para la lectura crítica.
URL: http://www.hrc.es/investigacion/mbe_glosario.html
- La literatura medica. VI. Cómo utilizar una revisión.
- La evaluación de la información científica.
- La evaluación de la evidencia.
- Medicina basada en la evidencia. Enlaces sobre lectura crítica.
URL: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/mbepasos6.html>
- Revisiones sistemáticas y meta-análisis. ¿Cómo leer un artículo?
URL: http://www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod_producto=414

Recursos en internet

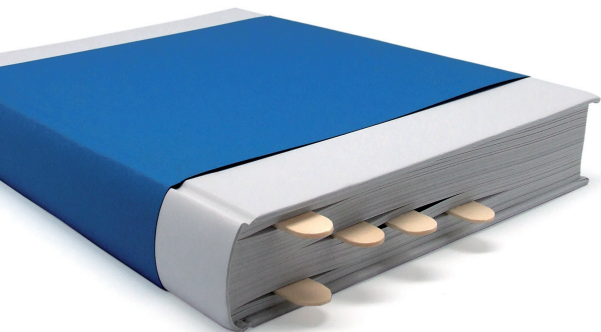
- Evaluación crítica de la literatura médica.
- Bases metodológicas para la evaluación de la literatura biomédica.
- Curso electrónico de revisiones sistemáticas.
URL: http://www.cochrane.es/Cursos/RevSys_curs
- Effectively reading medical literature.
URL: <http://infodome.sdsu.edu/research/guides/science/medlit.shtml>
- Reading and evaluating clinical review articles.
URL: http://www.aafp.org/afp/970501ap/edit_2.html

Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

Dirección Territorial de Ceuta
Hospital Universitario de Ceuta
Urb. Loma Colmenar, s/n
51003 Ceuta



Edita: © Instituto Nacional de Gestión Sanitaria
Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos
Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional
Alcalá, 56 28014 Madrid

El copyright y otros derechos de propiedad intelectual pertenecen al Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
Se autoriza la reproducción total o parcial para uso no comercial, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

NIPO: 687-12-009-X
Colección Editorial de Publicaciones del INGESA: 1.936
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud

Dr. Jacobo Díaz Portillo

Coordinador de Formación Continuada
Hospital Universitario de Ceuta

