

www.grupoberbes.es

LECTURA CRÍTICA DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS (Y REDACCIÓN)

N. Floro Andrés Rodríguez
Málaga, 23 de mayo de 2014

Medicina basada en la evidencia

Toma de decisiones clínicas en ciencias biomédicas.

Traducción de *evidence-based medicine*

Medicina basada en pruebas

Uso del conocimiento para tomar decisiones → evaluación crítica de las investigaciones:

- Validez
- Relevancia
- Novedad
- Utilidad práctica

Práctica profesional basada en pruebas

Conocimientos previos: metodología, estadística, patología, problema, servicio o tecnología que estamos analizando.

Fases:

1. Identificar el problema y elaborar las preguntas.
2. Localizar las mejores pruebas en la literatura científica.
3. **Evaluar críticamente** la validez de un trabajo científico, interpretar los resultados y poder determinar su aplicabilidad.
4. Aplicar los resultados a la práctica clínica.
5. Evaluar los resultados obtenidos en la propia práctica y contrastarlos con los que han servido de referencia.

Objetivos del taller

1. Proporcionar a los alumnos del taller los conocimientos, habilidades y herramientas adecuadas para leer, comprender y criticar artículos científicos evaluando su correcta redacción y validez científica con el fin de optimizar el manejo de la información.
2. Profundizar en la metodología de escritura de artículos científicos para su publicación en revistas de Ciencias de la Salud.
3. Realizar la lectura crítica de un artículo científico del ámbito de la farmacia comunitaria, evaluando su validez según los criterios establecidos.

Metodología

1ª parte

- Repaso de la estructura básica de un artículo científico original.
- Revisión de los diferentes criterios a seguir para su análisis crítico.

2ª parte

- Aspectos a valorar en el proceso de evaluación de la validez de una publicación.
- Exposición de ejemplos de los diversos apartados del artículo científico

3ª parte

- Lectura crítica de un artículo científico tomado de un revista científica de referencia en el ámbito de la farmacia, aplicando los criterios explicados en las dos primeras partes del taller.

Concepto de lectura crítica

La lectura crítica es el proceso de evaluar e interpretar las pruebas aportadas por la bibliografía científica, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez, relevancia y aplicabilidad con el fin de poder incorporarlos al cuidado de nuestros pacientes. (Adaptado de: CASPe. Disponible en: <http://www.redcaspe.org>).

Se centra en valorar la **validez interna** del estudio, es decir, el grado en que ese estudio está libre de sesgo y por lo tanto los resultados obtenidos son fiables; y la **validez externa**, factibilidad de realización y generalización o aplicabilidad de los resultados obtenidos a la población que me interesa o a la población en general.

Razones para la lectura crítica

El volumen de la literatura biomédica crece enormemente.

La calidad científica de los artículos de investigación es muy variable.

La revisión por expertos o iguales (*peer review*), intenta mejorar la calidad de los artículos que se van a publicar.

Es el lector quien debe decidir el grado de relevancia, validez y utilidad de los trabajos consultados.

Las listas de comprobación o directrices, como CONSORT (ensayos clínicos aleatorizados), QUORUM (metaanálisis de ECA), TREND (estudios de intervención no aleatorizados) o MOOSE (estudios de observación), son un apoyo para el lector, el investigador y los revisores.

Herramientas de lectura crítica

CASPe: Valoración crítica de estudios primarios

Critical Appraisal Skills Programme Español

Disponible en: <http://www.redcaspe.org>

| ENSAYO CLÍNICO | PRUEBA DIAGNÓSTICA | ETIOLOGÍA | PRONÓSTICO |
|---|--|---|---|
| A: ¿Son válidos los resultados del ensayo? | | | |
| Preguntas "de eliminación" | | | |
| <p>1 ¿Se orienta el ensayo sobre una pregunta claramente definida?</p> <p>2 ¿Se realizó la asignación de los pacientes a los tratamientos de manera aleatoria?</p> <p>3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</p> | <p>1 ¿Existió una prueba de referencia adecuada?</p> <p>2 ¿Incluyó la muestra de pacientes un espectro adecuado de pacientes?</p> <p>3 ¿Existe una adecuada descripción de la prueba?</p> | <p>1 ¿Se han utilizado unos grupos de comparación claramente identificados que sean similares en cuanto a factores determinantes importantes del resultado aparte del que se investiga?</p> <p>2 ¿Se han evaluado las exposiciones y los resultados de la misma forma en los grupos que se comparan?</p> <p>3 ¿Ha sido el seguimiento suficientemente largo y completo?</p> | <p>1 ¿Fue una muestra representativa y bien definida de pacientes en un momento similar en el curso de la enfermedad?</p> <p>2 ¿Fue el seguimiento lo suficientemente prolongado y completo?</p> |
| ¿Merece la pena continuar? Preguntas detalladas | | | |
| <p>4 ¿Se ha mantenido un diseño "ciego" respecto al tratamiento, tanto de los pacientes, clínicos y personal del estudio?</p> <p>5 ¿Eran similares los grupos al inicio del ensayo?</p> <p>6 Aparte de la intervención experimental, ¿se ha tratado a los grupos de la misma forma?</p> | <p>4 ¿Hubo evaluación "ciega" de los resultados?</p> <p>5 ¿Influyeron los resultados de la prueba objeto de evaluación en la realización del estándar de referencia?</p> | <p>4 ¿Es correcta la relación temporal?</p> <p>5 ¿Existe un gradiente en la relación dosis-respuesta?</p> | <p>3 ¿Se utilizaron criterios objetivos y no sesgados para los resultados?</p> <p>4 ¿Se hizo un ajuste por los factores pronósticos importantes?</p> |
| B: ¿Cuáles son los resultados? | | | |
| <p>7 ¿Cuál es la magnitud del efecto?</p> <p>8 ¿Cómo es la precisión de la estimación del efecto del tratamiento?</p> | <p>6 ¿Se presentan los cocientes de probabilidad (<i>likelihood ratios</i>) o los datos para calcularlos?</p> <p>7 ¿Cuál es la precisión de los resultados?</p> | <p>7 ¿Cuál es la fuerza de la asociación entre la exposición y el resultado?</p> <p>8 ¿Qué precisión tiene la estimación del riesgo?</p> | <p>5 ¿Cuál es la probabilidad del(los) evento(s) en un período de tiempo determinado?</p> <p>6 ¿Cuál es la precisión de las estimaciones?</p> |
| C: ¿Son los resultados aplicables en tu medio? | | | |
| <p>9 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio o población local?</p> <p>10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?</p> <p>11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?</p> | <p>8 ¿Serán satisfactorios en mi ámbito la reproducibilidad de la prueba y su interpretación?</p> <p>9 ¿Es aceptable la prueba en mi paciente?</p> <p>10 ¿Modificarán los resultados de la prueba la decisión sobre cómo actuar?</p> | <p>9 ¿Son aplicables los resultados a mi práctica clínica?</p> <p>10 ¿Cuál es la magnitud del riesgo?</p> <p>11 ¿Debo intentar detener la exposición?</p> | <p>7 ¿Son los pacientes del estudio similares a los míos?</p> <p>8 ¿Conducen los resultados a seleccionar o a evitar un tratamiento?</p> <p>9 ¿Son útiles los resultados para tranquilizar o aconsejar a los pacientes?</p> |

Herramientas de lectura crítica

CASPe: Valoración crítica de estudios cualitativos

ESTUDIO CUALITATIVO

A: ¿Son válidos los resultados del ensayo?

Preguntas "de eliminación"

- 1 ¿La Investigación pretende estudiar un fenómeno en profundidad?
- 2 ¿Estaba bien definido el problema de investigación?
- 3 ¿La estrategia de muestreo es la adecuada para conseguir los objetivos?
- 4 ¿Fueron identificados con claridad y minuciosidad los métodos de recogida de datos, el escenario y los participantes?
- 5 ¿Se utilizó alguna técnica de triangulación?
- 6 ¿Se ha considerado de modo adecuado la interrelación entre investigadores y participantes?

B: ¿Cuáles son los resultados?

- 7 ¿Son explícitos y fáciles de entender?
- 8 ¿Hay datos suficientes para justificar los resultados expuestos?
- 9 ¿Hay recomendaciones que pueden ser aplicables a la práctica clínica?

C: ¿Son los resultados aplicables en tu medio?

- 10 ¿Las características del grupo estudiado eran marginales?
- 11 ¿Contribuirán estos hallazgos a mejorar tu práctica asistencial?
- 12 ¿Puede servirte para conocer mejor el problema de un paciente concreto?
- 13 ¿Puede el paciente verse beneficiado por los hallazgos de este estudio?

Herramientas de lectura crítica

CASPe: Valoración crítica de estudios secundarios

<http://redcaspe.org/drupal/?q=node/29>

| REVISIÓN SISTEMÁTICA | GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA | USO APROPIADO | ANÁLISIS ECONÓMICO |
|--|--|---|---|
| A: ¿Son válidos los resultados del ensayo? | | | |
| Preguntas "de eliminación" | | | |
| <p>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</p> <p>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuados?</p> | <p>1 ¿Quedaron claramente especificadas todas las opciones de decisión y resultados previsibles importantes?</p> <p>2 ¿Fue posible identificar, validar y combinar de forma razonable y explícita las evidencias pertinentes para cada opción de decisión?</p> | <p>1 ¿Se utilizó un procedimiento explícito y sensato para identificar, seleccionar y combinar las evidencias?</p> <p>2 ¿La calidad de las evidencias usadas en los criterios es buena?</p> | <p>1 ¿Está bien definida la pregunta u objetivo de la evaluación?</p> <p>2 ¿Existe una descripción suficiente de todas las alternativas posibles y sus consecuencias?</p> |
| ¿Merece la pena continuar? Preguntas detalladas | | | |
| <p>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y relevantes?</p> <p>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho lo suficiente para valorar la calidad de los estudios incluidos?</p> <p>5 Si se han "combinado" los resultados de la revisión, ¿era razonable hacer eso?</p> | <p>3 ¿Es posible identificar y considerar de forma explícita las preferencias que los interesados adjuntan a las decisiones de los resultados (incluyendo beneficios, riesgos y costes)?</p> <p>4 La guía ¿Es resistente a las variaciones clínicamente sensatas impuestas por la práctica?</p> | <p>3 Si fue necesario ¿se utilizó un proceso explícito, sistemático y fiable para recabar la opinión de expertos?</p> <p>4 ¿Se utilizó un proceso explícito y sensato para considerar los valores relativos de los diferentes resultados?</p> <p>5 Si la calidad de las evidencias usadas en la formulación de los criterios fue débil ¿los criterios se correlacionan con los resultados de los pacientes?</p> | <p>3 ¿Existen pruebas de la efectividad de la intervención o del programa evaluado?</p> <p>4 ¿Los efectos de la intervención (o intervenciones) se identifican, se miden y se valoran o consideran adecuadamente?</p> <p>5 ¿Los costes en que se incurre por la intervención (intervenciones) se identifican, se miden y se valoran adecuadamente?</p> <p>6 ¿Se aplican tasas de descuento a los costes de la intervención (intervenciones)?, ¿y a los efectos?</p> |
| B: ¿Cuáles son los resultados? | | | |
| <p>6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</p> <p>7 ¿Cuán precisos son los resultados?</p> | <p>5 ¿Ofrece la oportunidad de mejorar de forma significativa la calidad de la asistencia sanitaria? ¿Varía mucho del ejercicio actual?</p> <p>6 ¿Se dan recomendaciones prácticas y clínicamente importantes? ¿Cuál es la fuerza de esas recomendaciones?</p> <p>7 ¿Cuál es el impacto de la incertidumbre asociada con la evidencia y con los datos incluidos en la guía? ¿Contiene nuevas evidencias que pueden tener un impacto importante sobre el tratamiento? ¿Afectaría al tratamiento de tantas personas, o a individuos de tan alto riesgo, o implicaría gastos tan altos, que hasta los cambios más pequeños en la práctica tendrían impactos fundamentales sobre los resultados o los recursos sanitarios?</p> | <p>6 ¿El proceso de aplicación de los criterios fue fiable, no sesgado y con probabilidades de producir conclusiones sólidas?</p> <p>7 En las clasificaciones de los procesos asistenciales ¿Cuál es el impacto de la incertidumbre asociada con las evidencias y los valores?</p> | <p>7 ¿Cuáles son los resultados de la evaluación?</p> <p>8 ¿Se realizó un análisis adecuado de sensibilidad?</p> |
| C: ¿Son los resultados aplicables en tu medio? | | | |
| <p>8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p> <p>9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p> <p>10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p> | <p>8 ¿Es el objetivo principal de la guía compatible con tus objetivos?</p> <p>9 ¿Son las recomendaciones aplicables a sus pacientes? ¿Qué obstáculos dificultan su aplicación?</p> <p>10 ¿Es posible la colaboración de colegas clave? (Se refiere a la presencia de personas relevantes que puedan impulsar la implantación de la guía)</p> <p>11 ¿Puede cumplir las condiciones educativas, administrativas y económicas que posiblemente determinen el éxito o el fracaso de la aplicación de la estrategia?</p> | <p>8 ¿Son relevantes los criterios para el contexto de tu práctica?</p> <p>9 ¿Se han examinado sobre el terreno la viabilidad de la aplicación de los criterios en diversos contextos?</p> | <p>9 ¿Sería el programa igualmente efectivo en tu medio?</p> <p>10 ¿Serían los costes trasladables a tu medio?</p> <p>11 ¿Vale la pena aplicarlos a tu medio?</p> |

9

Requisitos de la lectura crítica

Para efectuar una lectura crítica eficiente y útil:

- A. Conocer las etapas del proceso de investigación: conceptual (teórica); planificación (diseño); ejecución (desarrollo y resultados); interpretativa (significado), y los pasos que lo componen.
- B. Tener presente la correspondencia de cada etapa de la investigación con las partes del artículo científico original; conceptual/introducción; planificación/materiales y métodos; empírica/resultados; interpretativa/discusión y conclusión;
- C. Tener un dominio básico de la terminología de uso frecuente en investigación y publicación científica;

Requisitos de la lectura crítica

Para efectuar una lectura crítica eficiente y útil:

- D. Reconocer las características fundamentales del estilo científico: claridad, concisión, precisión, orden/ secuencia, sencillez;
- E. Disponer de pautas de lectura crítica a seguir en cada capítulo del artículo original, adaptado al tipo de investigación y su correspondiente diseño.

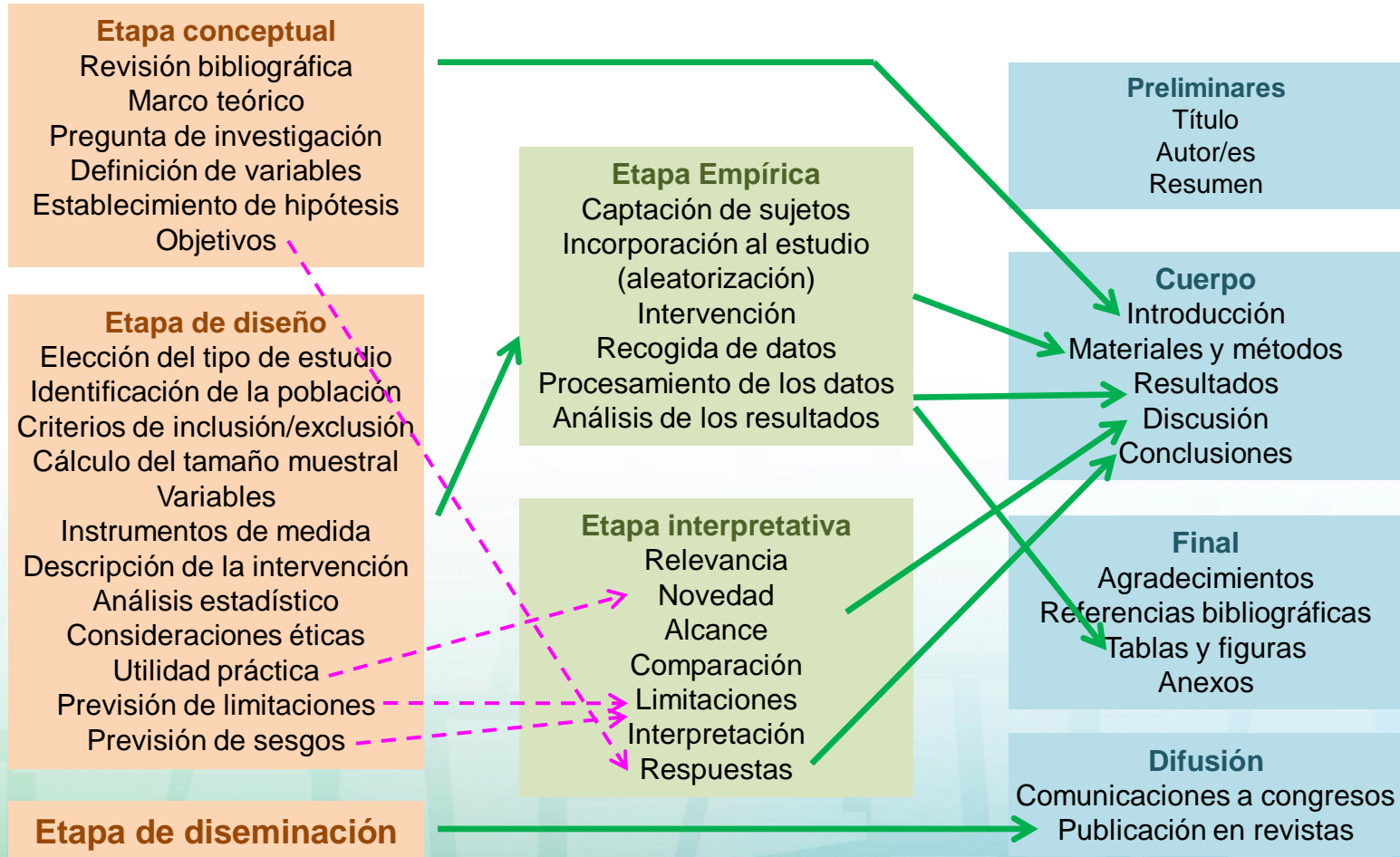
Formato IMRD de un artículo original

| | | |
|----------|---------------------------|-------------------------|
| I | Introducción | ¿Qué se pretende hacer? |
| M | Material y métodos | ¿Cómo se ha hecho? |
| R | Resultados | ¿Qué se ha observado? |
| D | Discusión | ¿Cómo se interpreta? |

FASE DE PLANIFICACIÓN
Protocolo de investigación

FASE EXPERIMENTAL
Desarrollo del estudio

FASE DE PUBLICACIÓN
Artículo científico



Adaptado de: Bobenrieth Astete MA. Lectura crítica de artículos originales en salud. Medicina de Familia (And). 2001;2:81-90

El título

Características

Primer contacto con el artículo

Identifica el tema con precisión

Estructura sencilla

Claro, conciso y preciso

Único párrafo, sin puntuaciones

Atractivo

No más de 15 palabras

Tono afirmativo

Información sobre:

Sujetos/grupos de estudio

Ámbito

Defectos

Incompleto, críptico o enigmático

Largo, con información redundante y confusa.

Partido (título/subtítulo).

Empleo de siglas, abreviaturas o nombres comerciales de fármacos o tecnologías.

Efectista, con conclusiones.

Empleo de lenguaje popular, no científico (jerga).

Terminología insólita o que solo tiene uso en un área restringida

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 1. El título

El título

Algunos errores

Estudio sobre.....

Estudio preliminar de...

Nuevo estudio sobre...

Investigación acerca de...

Informe 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...

Los autores

Importancia de los autores del artículo

La trayectoria corresponde a un trabajo serio, cuidadoso y continuado.

Son profesionales de prestigio.

Pertenecen a instituciones de prestigio

Lugar en el que ha sido realizado el trabajo. En un trabajo realizado en un ámbito muy diferente del nuestro, es posible que los resultados, en el supuesto de que se compruebe su validez, no puedan ser aplicados a nuestra práctica.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 2. Cualificación de los autores y tema tratado; y 3 Declaraciones de contribución de los autores

Declaración de autoría y contribución de los autores

Contribuciones significativas al trabajo del que se informa. Esto incluye a cualquier persona que haya:

- Estado estrechamente involucrada en la concepción y diseño de la investigación,
- Asumido la responsabilidad de la recolección e interpretación de datos,
- Participado en la redacción de la publicación, y
- Aprobado la versión final de la publicación.

Hay desacuerdo, si la autoría debe limitarse a individuos que contribuyeron en **todas** las fases de una publicación, o si los individuos que realizaron contribuciones más limitadas merecen crédito de autoría.

El resumen

Estructurado. Los apartados corresponden con la estructura del texto del artículo:

Inroducción: fundamento y objetivos.

Material y método: diseño, ámbito, sujetos, intervenciones, tipo de análisis estadístico.

Resultados: más importantes, con valores numéricos precisos.

Conclusiones principales del estudio.

Debe señalar la importancia del objetivo, la adecuación de los métodos, la representatividad de los sujetos o pacientes, la relevancia de los resultados y la aplicabilidad de las conclusiones.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 4. El resumen

Introducción

Estado actual del problema que estamos investigando: patología, fármaco, intervención, tecnología.

Antecedentes, información concisa sobre el problema que se aborda y la justificación de la realización de la investigación.

Información básica sobre tema.

Razones que justifican la ejecución del estudio.

Valorar si queda clara la pregunta a la que se quiere dar respuesta con la investigación y si el/los objetivos del estudio están bien detallados. Deberá quedar bien claro si la intención es describir una situación o verificar una hipótesis.

Hay que comprobar que el artículo es original.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 5. La Introducción

MARCANDO DIFERENCIAS

Introducción

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.



Objetivos del estudio

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.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 6. Objetivos

Material y métodos

Verificar si el tipo de diseño elegido es el más apropiado para contestar la pregunta de investigación

Comprobar la correcta definición de la población y las variables, el rigor de los criterios de selección, inclusión, exclusión y retirada que condicionan la aplicabilidad de los resultados

El tamaño muestral debe ser suficiente para dar respuesta a los objetivos del estudio

Procedimiento, intervenciones, análisis deben estar ampliamente descritos, para asegurar su reproducibilidad, así como el contraste estadístico de las hipótesis

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 7. Material y métodos.
Resultados y Discusión

Material y métodos: Estructura

- Tipo de diseño
- Descripción de los sujetos y cómo son seleccionados
 - ¿Cuántos pacientes se incluyeron?
 - Criterios de selección (inclusión/exclusión/retirada)
 - Periodo de seguimiento de los pacientes
 - Otras características relevantes
- Descripción detallada de la intervención (farmacológica, tecnología, servicio)
- Variables incluidas y cómo se miden los resultados
- Cómo se han controlado los sesgos
- Justificación del tamaño muestral
- Plan de análisis estadístico

Material y métodos: Tipos de diseños

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

Material y métodos: Tipos de variables

Variables cualitativas

- Categóricas nominales
 - Dicotómicas o Binarias
 - Policotómicas
- Categóricas ordinales

← Categorización

- Variables cuantitativas
 - Discretas
 - Continuas

Variable independiente (X)

Variable dependiente (Y)

$$Y = R(X)$$

Instrumentos de medida

Material y métodos: Tipos de variables

$$Y = R(X)$$

Variable independiente (X)

Controlada por el investigador
Intervención
Variable predictora
Exposición
Posible causa
Factor

Variable dependiente (Y)

Respuesta que no se controla
Respuesta
Desenlace
Resultado
Posible efecto
Consecuencia

Prevalencia de diabetes tipo 2 en la provincia de Pontevedra

Población diana

Población accesible

Selección

Muestra



No Si

Resultados

- Reseña descriptiva de los datos obtenidos.
- Comparabilidad entre los grupos de estudio.
- Presentados de forma clara, sistemática, objetiva y precisa.
- Significación estadística.
- Significación clínica
- Sin valoraciones
- Tablas y gráficos autoexplicativos, no repiten lo descrito en el texto, pero sí son citados en él.
- Títulos de tablas y figuras breves y claros.

Resultados: Estructura

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



**Sin ocultarlos o
manipularlos**

Resultados: Errores

- No describir las características de la población de estudio.
- Faltan datos correspondientes a algún objetivo.
- Se presentan datos sin haberse previsto en material y métodos.
- Tablas o gráficos inadecuados, confusos o que repiten información presente en el texto.
- Se presentan los datos acompañados de valoraciones u opiniones.
- El análisis estadístico resulta incompleto o incorrecto.

Discusión:

Se resumen, interpretan y extrapolan los resultados, se discute su significado, implicaciones y limitaciones y se discuten y contrastan las hipótesis.

Conclusión/es:

Son la interpretación que damos a nuestros resultados.

Constituye la respuesta a la pregunta de investigación estructurada en los objetivos.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 8. Conclusiones

Discusión: Características y errores

Características

- Resumen y comentario breve de nuestros resultados.
- Destacar los aspectos nuevos y relevantes del estudio.
- Comparación de los resultados con otros estudios.
- Limitaciones del estudio.
- Generalización de los resultados.
- Utilidad para la práctica profesional.
- Interpretación de los hallazgos no previstos.
- Propuestas de investigaciones futuras.

MARCANDO DIFERENCIAS

Errores

- Repetir información mencionada en la introducción.
- Repetir datos ya recogidos en el apartado Resultados.
- Aportar nuevos datos.
- No analizar las posibles limitaciones y validez del estudio.
- No comparar con estudios afines (¿Búsqueda bibliográfica actualizada?).
- Las interpretaciones de los resultados son excesivamente optimistas o pesimistas.
- No hacer recomendaciones sobre futuras investigaciones

Discusión y conclusiones: Sesgos

Son consecuencia de errores en el diseño del método.

- Sesgos de **información**: 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**: Error sistemático en el proceso de selección de los individuos que limita la comparación de los grupos. Criterios de inclusión y de exclusión en la muestra.
- Sesgos de **confusión**: 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.

Conclusiones

Características

- Concordancia entre objetivos y conclusiones.
- Se derivan siempre de los resultados obtenidos en el estudio.
- Constituyen la respuesta a la pregunta de investigación estructurada en los diferentes objetivos.

Errores

- Discordancia numérica entre objetivos y conclusiones
- Las conclusiones no se apoyan en los resultados
- Las conclusiones no concuerdan con los objetivos/preguntas de investigación y por lo tanto no responden a ellas.
- Las conclusiones no se entienden.

Ver: Material para el taller de Lectura crítica. 9. Conclusiones que no lo son y otras pifias.

Referencias bibliográficas

- Deben cumplir las **normas de Vancouver**, las más extendidas en el campo de la investigación biomédica.
- Suficientes en número pero no excesivas (alrededor de 30 en un artículo original de 3.000 palabras).
- Algunas publicaciones exigen más de un 50% fechadas en los últimos 5 años y un 25% menos de 10 años.
- Procedentes fundamentalmente de fuentes primarias y actuales.
- Solo referencia a documentos recuperables.
- Incluir referencias habiendo visto solo el resumen.
- Incluir referencias sin venir a cuento.

Bibliografía de interés

Andrés Iglesias JC, Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF. Introducción a la investigación en farmacia comunitaria. Vigo: Aulacofano; 2010. ISBN: 978-84-613-7801-2.

Argimón Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª Ed. Madrid: Elsevier España; 2013.

Bobenrieth Astete MA. Lectura crítica de artículos originales en salud. Medicina de Familia (And) 2001;2:81-90

Díaz Portillo J. Guía práctica de lectura crítica de artículos científicos originales en Ciencias de la Salud [Internet]. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. [Acceso 06/03/2014] Disponible en: www.slideshare.net/carrelo/guia-practica-de-lectura-critica-de-articulos-cientificos-originales-en-ciencias-de-la-salud

Bibliografía de interés

Fernández Muñoz E. Lectura crítica de la literatura biomédica [Internet]. Xarxa Temàtica sobre Prevenció del Tabaquisme. [Acceso 06/03/2014] Disponible en: www.xtpt.net/tema-20.ppt

García Álvarez E. Lectura crítica. [Internet]. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. [Acceso 08/03/2014]. Disponible en: www.ics-aragon.com/cursos/iacs/103/3/4/presentacion.ppt

García-Maldonado G, Sánchez-Juárez IG. Análisis crítico de la literatura científica: como analizar un artículo publicado. Revista Medicina, Salud y Sociedad [electrónica]. 2011 Ene-Abr;1(2): 16 Págs.

Tarrés Silvana MC, Montenegro M, D'Ottavio AE, García Sánchez E. Lectura crítica del artículo científico como estrategia para el aprendizaje del proceso de investigación. Revista Iberoamericana de Educación. 2008 6-10 de abril; 45: 8 Págs.

Ejercicio práctico

Realizar un ejercicio de lectura crítica del artículo que se incluye en el material para el taller, utilizando la lista de comprobación que también se adjunta.

2006 Pharm Word Sci DM Berbés

Lista de comprobación para lectura crítica

www.grupoberbes.es



MARCANDO DIFERENCIAS