

ANALISIS CRITICO DE LA INFORMACION

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

Aluma: Axel Guadalupe Ceballos Salas

Titular de la materia: Dr. Artemio Eduardo Zebadua Guillen

Materia: Medicina Basada En Evidencias

Octavo semestre

Periodo: Agosto-Enero

Análisis crítico de la información

El análisis crítico de la información requiere de dos acciones principales, que son: interpretar y enjuiciar, y algunas veces proponer cuando, una vez practicadas las dos primeras acciones, se encuentran en la información revisada puntos débiles en su metodología; entonces, se recomiendan algunas sugerencias para el(los) autor(es) sobre la información obtenida para mejorar su calidad científica.

Al realizar el análisis crítico de una información científica no se debe olvidar que el autor ha realizado un gran esfuerzo para resolver su incertidumbre y así diseñar, primero, un proyecto de investigación que cumpla con los requerimientos metodológicos, congruente con su hipótesis de trabajo y con la intención de que la investigación proyectada sea la más adecuada para resolver su cuestionamiento inicial. Por otro lado, tendrá que vencer todos los obstáculos que la editorial de la revista le presentará para que sean debidamente satisfechos antes de llevar a cabo la publicación.

También se debe estar consiente de que aunque el artículo esté publicado en una revista médica altamente ponderada (más de 20 puntos de factor de impacto), puede tener deficiencias metodológicas, a tal grado que algunos puristas desconfían en más de 90% de los artículos publicados.

Actualmente, se dispone de algunas bases de datos (p. ej., Cochrane) en las que su información es prefiltrada; es decir, que ya ha sido analizada en forma crítica previamente y, una vez obtenida la información de esta base de datos, se puede aplicar para resolver “la pregunta contestable” que originó la búsqueda de la información.

Además, en Internet es posible encontrar algunas revistas como *ACP Journal Club*, *Bandolier*, que presentan resúmenes de revisiones sistemáticas ya analizadas críticamente. *Clinical Evidence* de la BMJ (por sus siglas en inglés *British Medical Journal*) es un excelente libro con muy buenos recursos de MBE que abarca más de 200 problemas médicos, información que se actualiza hasta cada seis meses.

También es importante tomar en cuenta que al hacer el análisis crítico de la información, se está buscando la **validez interna** de ella, recordando que ésta se define como la probabilidad de que los resultados sean correctos y sólo sean aplicados a los individuos estudiados. Por otro lado, debemos de estar conscientes que un artículo médico puede tener una buena significación estadística y no ser aplicable clínicamente al paciente particular, es decir, no cumple con el concepto de la **validez externa**.

Una vez lo referido previamente, y recuperado la información, se sugiere llevar a cabo secuencialmente las siguientes fases:

- Leer el título del artículo
- Quiénes son los autores
- Qué especialidad tienen

- En dónde realizaron la investigación
- En qué revista se encuentra y la fecha de publicación.

Si esta primera parte satisface las necesidades de información, continuar con la siguiente fase:

- Se trata de un estudio primario o secundario
- Es descriptivo o analítico
- Es transversal o longitudinal
- Si es analítico, es observacional o experimental
- Es prospectivo o retrospectivo
- Es cegado o abierto
- Se trata de: un estudio clínico, cohorte, casos y controles, transversal simple o comparativo, descripción de un caso, serie de casos, entre otros
- Si es un estudio secundario, se trata de una revisión sistemática, un meta-análisis, una revisión narrativa, entre otras.

Si ya se definió el diseño del estudio y se considera que puede ser útil para contestar la pregunta, se continúa con la tercera fase: Primero, se lee el resumen y se observa si el autor sigue el formato IMRAD (introducción, material, métodos, resultados y discusión), teniendo especial cuidado de que cada subtítulo defina con claridad las consideraciones siguientes:

- **Introducción.** Relatar el porqué del estudio, justificando que la información que existe hasta el momento no resuelve la pregunta de investigación; por ello, se debe hacer una investigación propia. Aquí se debe referir la hipótesis de trabajo (si el estudio es analítico) y el objetivo.
- **Material y métodos.** El autor debe de explicar cómo realizó la investigación, especificando el número de la muestra y cómo reclutó a los pacientes, sus criterios de selección, ¿cómo pretende medir clínicamente los resultados?, ¿cuáles medidas de asociación utilizó: Odds Ratio (OR), Riesgo Relativo (RR), Reducción Absoluta del Riesgo (RAR), Número necesario de paciente a tratar para evitar un evento no deseado (NNT), entre otras?, ¿cuál es el valor de P?, ¿refiere intervalos de confianza?, ¿refiere qué pruebas estadísticas utilizó?, entre otros.
- **Resultados.** Mencionar lo encontrado en el estudio; ¿los presenta en forma adecuada?, ¿con valores absolutos y relativos?, ¿especifica valores de tendencia central?, ¿presenta valores de dispersión?, entre otros resultados.
- **Discusión.** Aquí, el autor debe explicar el significado de los resultados y, al final, referir su opinión sobre el valor de los mismos y expresar con claridad si tienen significancia estadística. Es útil comparar sus resultados con los obtenidos por otros autores y criticar sus propios resultados en base a la metodología utilizada, deficiencias incluidas y posibles soluciones a las mismas.

Si la lectura del resumen es satisfactoria, se lee el texto completo; en caso contrario se elimina y se busca otro. Si la decisión fue continuar con la lectura del texto en forma íntegra, hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones generales que constituyen la cuarta fase:

- ¿Se trata de un estudio original?
- En caso de no serlo, ¿se justifica en base a su hipótesis una nueva investigación?
- ¿Aporta algo nuevo?
- ¿Los sujetos de estudio se parecen a mis pacientes?
- ¿Se reclutaron en forma adecuada?
- ¿Se llevaron a cabo las consideraciones éticas?
- ¿Se trataron de evitar los sesgos sistemáticos (factores de confusión)?
- ¿Se utilizaron técnicas de cegamiento?; si es así, ¿fue simple, doble o triple?
- ¿Se tomaron en cuenta los aspectos estadísticos preliminares?
 - a) Tamaño de la muestra
 - b) Integridad del seguimiento
 - c) Duración del seguimiento.

Características específicas

Existen algunas características para ciertos tipos de artículos como las que se mencionan a continuación.

1. Pruebas para diagnóstico:

- ¿Se compararon los resultados contra un estándar de oro (*gold standard*), utilizando técnica ciega?
- ¿Se obtuvieron valores para distinguir el grado de precisión de la prueba como: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verosimilitudes (*likelihood ratio*), prevalencia, entre otros?
- ¿Fue validada la prueba en otro grupo independiente?
- ¿Se tomaron en cuenta en la selección de pacientes, los diferentes estadios de la evolución natural de la enfermedad y la clasificación según la gravedad?
- ¿Es factible aplicar la prueba a mis pacientes?

2. Estudios clínicos:

¿La muestra es representativa de la población?

El muestreo cuantitativo, ¿se realizó en forma adecuada?

El reclutamiento, ¿fue el adecuado?

¿Los criterios de selección de los pacientes contemplan las variantes clínicas de los mismos?

¿La asignación de los tratamientos se hizo en forma aleatoria?

Si se utilizaron las técnicas de cegamiento, ¿continuaron durante todo el tiempo que duró el estudio?

¿Define con claridad el tipo de estudio clínico utilizado?

¿La atención a los diferentes grupos fue similar?

¿El tiempo de seguimiento fue el adecuado?

¿El abandono de los pacientes del estudio fue menor a 30%?

En el análisis de resultados, ¿a los pacientes que abandonaron el estudio se les catalogó “con intención a tratar”?

En la medición de los resultados, ¿se utilizaron medidas relativas, absolutas?,

¿se midió el NNT?, ¿se midió el Número Necesario de pacien-tes a tratar para producir un efecto adverso, atribuible al medicamento (NNT)?

¿El riesgo basal es parecido al de mis pacientes?

¿Es factible la aplicación de los resultados a mi paciente?

- 3. Estudio de pronóstico (cohorte): • ¿Se reunió una muestra representativa para designarlo como grupo expuesto?
- ¿Los casos *no expuestos* fueron seleccionados de forma tal que se pa- rezcan en todo a los expuestos, menos en el factor de riesgo?
- ¿El seguimiento de los pacientes fue lo suficientemente largo para orientar a una relación causa-efecto?
- ¿Los criterios de evolución objetiva se aplicaron en forma ciega?
- ¿Se estratificó la muestra en relación a grados de riesgo diferentes?
- ¿Son los pacientes del estudio semejantes a mis pacientes?
- En las cohortes de inicio, ¿los controles fueron bien seleccionados?

- 4. Casos y controles:

Los pacientes que presentan el evento, denominados casos, ¿se parecen en todo a los individuos que no tienen el evento, denominados como controles?

¿Se investigaron y midieron en forma similar los tratamientos, y expo- siciones y resultados clínicos en los dos grupos?

¿Fue el seguimiento de los pacientes del estudio lo suficientemente largo para establecer con seguridad las conclusiones?

El factor de riesgo, ¿existió siempre presidiendo al daño?

¿Existe una relación dosis-respuesta con referencia al daño?

¿Se han publicado otros artículos con posibilidades de causalidad como el presente?

Las medidas de asociación, ¿se han realizado utilizando como valores de cociente de probabilidades (*odds ratio*) y sus resultados se encuentran por arriba de 1.0, es decir, a favor del factor de exposición?

Indudablemente, el análisis crítico de un artículo lleva mucho tiempo y algunas veces no se dispone de él para realizarlo adecuadamente. Robert J. Flaherty, médico familiar y conciente de este inconveniente en el análisis crítico de la información, propone una metodología sencilla denominada con el acróstico PPICONS, el cual a continuación se describe. Si la

pregunta fue realizada con la nemotecnia PICO, resultará fácil convertirla a PPICONS, donde:

La primera “P” es el problema: en el artículo seleccionado señalan los autores el mismo problema detectado en el paciente.

La segunda “P” es la población: los pacientes o las unidades de investigación, ¿se parecen a mi paciente?

La “I” es la intervención: ¿la maniobra que se desea aplicar, es la misma que los investigadores aplicaron en su estudio?

La “C” es la comparación: si el estudio es analítico y se trata de la validación de una prueba diagnóstica, ¿se compara con un estándar de oro?, si se trata de un estudio clínico, ¿el medicamento experimental se compara contra un fármaco conocido o contra un placebo?, si se trata de un estudio de relacionar causa-efecto, ¿se compara la información de los sujetos expuestos y no expuestos o de los casos o controles?

La “O” es el resultado pretendido (*outcome*): ¿es importante para la toma de decisiones?, ¿es de interés para mi paciente?

La “N” es el número de pacientes: ¿es el número lo suficientemente grande para evitar un error beta?, ¿la muestra es representativa?

La “S” corresponde a las pruebas estadísticas: ¿los resultados son presentados con medidas absolutas o relativas?, ¿refiere el valor de “p”, ¿refiere en las variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión; entre ellas, la desviación estándar e intervalos de confianza?