

Guía para la revisión crítica de los estudios epidemiológicos¹

Dr. Jorge O. Alarcón Villaverde
Junio, 2005

1. Objetivo

La revisión de estudios epidemiológicos tiene por objetivos educacionales los siguientes:

1. Fortalecer los conocimientos del estudiante acerca del diseño de estudios epidemiológicos.
2. Ejercitar al alumno en la revisión crítica de publicaciones científicas de tipo epidemiológico.
3. Actualizar conocimientos epidemiológicos en un tema específico².
4. Desarrollar la capacidad de extraer la información relevante de una publicación científica.
5. Mostrar la importancia del trabajo colectivo en el proceso de adquisición de conocimientos.

2. Definiciones

Artículo científico: Es un informe de investigación que contiene la información relevante acerca de conocimientos obtenidos a través de procedimientos científicos. Por lo tanto, debe contener la explicación de los objetivos y fundamentos del estudio, la descripción de la metodología empleada, la descripción objetiva de los hallazgos o evidencias y la discusión inteligente de los resultados a la luz de los conocimientos existentes y de su significado para el futuro desarrollo del conocimiento o la aplicabilidad de los mismos.

Revisión crítica: Es el procedimiento intelectual a través del cual un lector evalúa una publicación científica, a fin de sopesar su valor científico y extraer el conocimiento necesario para sus fines particulares. Estos pueden ser: el sustento para nuevas investigaciones, la búsqueda de evidencias con las cuales contrastar nuevos hallazgos, la búsqueda de evidencias para tomar decisiones prácticas (tratamientos, medidas preventivas, organización de servicios, etc.) o la búsqueda de nuevas hipótesis de trabajo.

3. Estructura de un artículo científico

La mayoría de los artículos científicos en epidemiología, al igual que en medicina en general, tienen una estructura definida. Incluso, muchas de las revistas biomédicas han adoptado la guía del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas que ha establecido reglas definidas para la publicación de los trabajos científicos (<http://www.icmje.org>, consultado el 18 de junio de 2005).

¹ Adaptación del capítulo correspondiente del texto de investigación en salud del autor, en proceso de revisión.

² El deseable que el profesor de práctica seleccione los artículos relacionados a temas de interés actual.

La estructura, a su vez coincide con ciertos requerimientos que todo lector acucioso debe conocer para juzgar un trabajo científico. En el siguiente cuadro se describe esta relación:

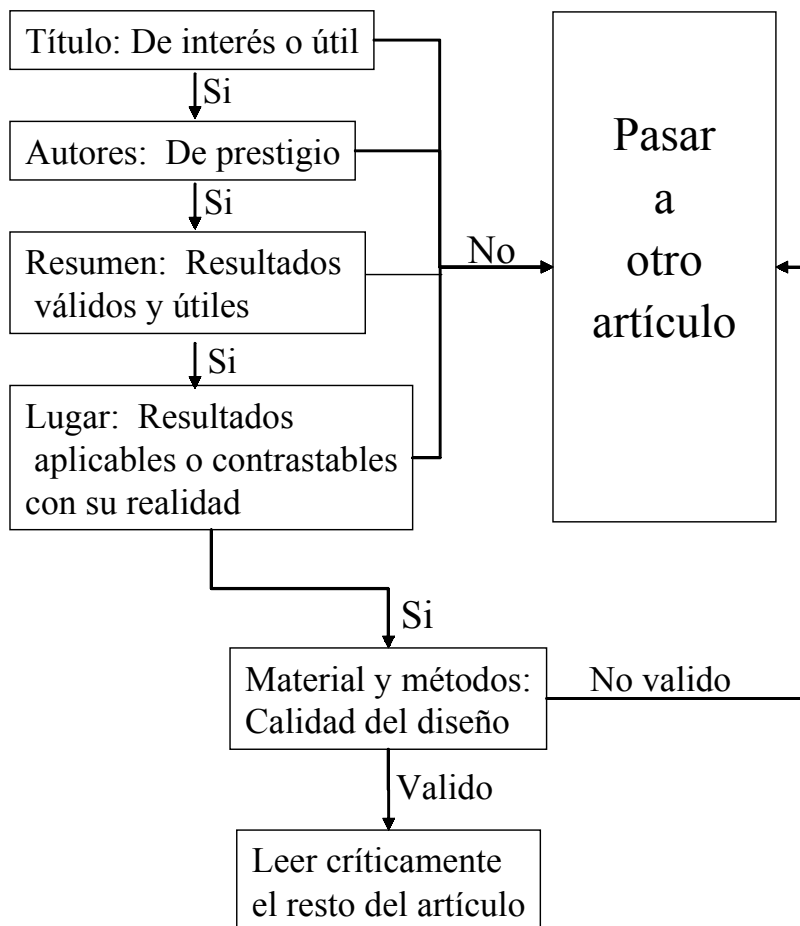
Estructura del artículo científico

Parte	Contenido y significado
Título	Es el mejor resumen de un estudio. Un buen título expresa con claridad el problema estudiado. Algunas veces, además, informa acerca de algún procedimiento o una población en particular.
Autores e instituciones	Ambos, son buenos indicadores del nivel de competencia de quienes han realizado el estudio. Con frecuencia, los autores se especializan y se convierten en autoridades reconocidas en ciertos campos específicos. Eso mismo ocurre con las instituciones en las cuales los autores trabajan.
Fondos	En la actualidad, por razones éticas y de reconocimiento, se señala la fuente de financiamiento del estudio motivo de la publicación. Las organizaciones académicas, estatales o privadas que proveen fondos para investigación tienen diferentes niveles de exigencia, que en cierta forma ayudan a entender el rigor con el que se hizo el estudio. Así mismo, desde el punto de vista ético, es importante considerar la fuente de financiamiento para juzgar la posibilidad de un conflicto de interés y la forma en que los autores lo resolvieron.
Resumen	Proporciona más detalle acerca del problema estudiado, la metodología empleada, los resultados y las principales conclusiones. Esta parte del artículo es la que permite tener un juicio preliminar acerca del valor y la importancia de la investigación.
Material y métodos (metodología o simplemente métodos)	Describe el tipo de estudio y da información para juzgar la calidad de los datos y la calidad del estudio. En esta sección se describen en detalle la población estudiada, las consideraciones éticas del estudio, los procedimientos de observación (o medición), el diseño del estudio y el plan de análisis.
Resultados	Describe los hallazgos del estudio, sin comentarios ni juicios. Esta práctica de separar los hechos de la interpretación es propia de algunas revistas; otras todavía admiten que ambas pueden desarrollarse juntas. En el caso de las revistas biomédicas la tendencia es a diferenciar bien los resultados de la discusión.
Discusión	El autor o los autores discuten sus resultados a la luz del problema planteado, a fin de sustentar en qué medida representan adecuadas evidencias para resolverlo. Además, comparan, contrastan y discuten sus resultados y procedimientos con los de otros autores. Un aspecto valioso de este capítulo es el reconocimiento de las debilidades y fortalezas del estudio. Finalmente, extraen conclusiones y formulan recomendaciones para acciones futuras, tanto en el campo de la investigación como en el de las posibles aplicaciones.
Bibliografía	Proporciona al lector las fuentes a las que pueden recurrir para comprobar, comprender y ampliar los aspectos descritos en el estudio.

4. Análisis crítico del artículo

La estructura descrita y su significado sirven de guía para el análisis crítico. Sackett, en 1985, propuso un algoritmo para leer eficientemente un artículo científico desde el punto de vista de la epidemiología clínica, en el cual toma en cuenta esta estructura. A continuación se presenta dicho algoritmo modificado para un uso más general:

Revisión crítica de un artículo científico



Modificado por Alarcon, J, de Sackett DV, Haynes RB y Tugwell P. Clinical Epidemiology. A basic science for clinical medicine. Little, Brown and Company, Boston, 1985, p. 288

Siguiendo esta misma idea, luego de aplicar la primera parte de este algoritmo Ud. deberá hacer un análisis crítico de todo el artículo, de modo que al final tenga una clara idea de:

Guía para el análisis crítico de un artículo científico

Aspecto	Contenido
¿Qué estudiaron los autores?	El problema, la pregunta que el investigador intenta responder con el estudio. Puede ser tan sencilla como ¿cuál es la prevalencia?, o compleja como ¿cuál es la causa del incremento de casos de TBC MDR?
¿Qué hipótesis pusieron a prueba?	Con frecuencia los autores expresan con claridad su o sus hipótesis. Sin embargo algunas veces queda implícita, como ocurre en el caso de los estudios de prevalencia, donde el autor busca establecer dicho valor en una población en particular y al mismo tiempo describe ciertas características. La pregunta obvia es ¿por qué estudio eso?, ¿no es acaso

Aspecto	Contenido
	que suponía que en esta población la prevalencia podría ser similar o diferente a otras poblaciones?; y ¿por qué describir esas características y no otras?, ¿no es acaso que entre las muchas características existentes, incluyendo el tratamiento, seleccionó las que suponía más importantes? Por ello, el autor o los autores pueden abstraerse a la obligación de declarar sus hipótesis, pero no de tomarlas en cuenta al hacer el diseño y seleccionar sus instrumentos de recolección de datos.
¿Qué variables principales estudiaron?	Esta es una consecuencia directa de la o las hipótesis. A falta de ellas, la tarea es más dificultosa. En la forma más sencilla de expresar una hipótesis, como la que propone que el cáncer esta asociado al consumo de tabaco, es fácil identificar las variables, pues están explícitamente expresadas en ella. En el ejemplo, serían cáncer y consumo de tabaco. Esto es sumamente importante, pues de ello va depender el diseño: desde la forma en que se relacionan las variables hasta la forma de medirlas (observarlas).
¿Cómo se midieron las variables principales?	Equivale a decir cómo se definió operacionalmente las variables. En toda definición operacional se toma en cuenta la escala de medición (nominal, ordinal, intervalo o razón), los medios y criterios para asignar los valores de la escala y las condiciones de observación. Por lo tanto, al leer un artículo debemos buscar dichas definiciones e indagar acerca de estos componentes. En este sentido una variable como cáncer implica saber si sólo se considero cáncer y no cáncer, o se tomó en cuenta los grados de cáncer, también hay que conocer el criterio diagnóstico utilizado y los criterios para indicar los grados y, finalmente, quien, cómo y dónde se hizo el diagnóstico. Sólo así podemos juzgar la calidad de los datos que nos presenta el artículo: la validez, la exactitud y la consistencia.
¿Qué otras variables se estudiaron?	Además de las variables principales muchos autores incluyen otras variables con diversas finalidades. Cada variable incluida debe ser adecuadamente definida, pues en caso sea usada en el análisis debe tener los mismos atributos de calidad de las variables principales.
¿Qué finalidad tuvieron los autores al estudiar otras variables?	La finalidad de incluir otras variables puede ser: hacer una mejor descripción de la población estudiada (por ejemplo las variables demográficas), explorar el efecto confusor de algunas variables o dar consistencia a algunas observaciones. Puede haber otras finalidades originales que valdría la pena recoger como experiencia para otros estudios.
¿Quiénes fueron los sujetos de estudio?	Las variables pertenecen al ambiente o al sujeto de estudio. Por sujeto de estudio entendemos a la unidad de observación a la que se refieren las características que estudiamos, que en unos casos es el individuo pero en otros la población. Aquí es importante identificar bien de qué sujetos estamos hablando, pues de ello va depender las posibilidades de generalización. No es lo mismo estudiar sólo enfermos, sólo sanos o ambos; tampoco es lo mismo estudiar niños que adultos, empleados que desempleados. La caracterización de los sujetos de estudio es una de las tareas más delicadas de cualquier investigación, y a menudo es en sí el resultado de un proceso laborioso de investigación. Eso ocurre, por ejemplo, en estudios realizados en animales de experimentación, que implican la selección de un modelo animal adecuado, al cual se llega luego de muchos intentos.
¿Cuál fue el diseño?	Equivale a decir cómo se organizó a los sujetos de estudio para investigar el problema planteado. El diseño describe a los sujetos en términos lugar, espacio, tiempo y forma de organización. En algunos casos, como en los estudios transversales poblacionales, se toma una muestra de la población

Aspecto	Contenido
	<p>en un solo momento y se respeta la propia organización de la población. La muestra en este caso trata de ser un reflejo de la población, respetando su variabilidad. En otros, como el estudio experimental, selecciona sujetos voluntarios, y los organiza en grupos de comparación siguiendo un criterio aleatorio (aleatorización). En este caso, los sujetos no reflejan la población a la que pertenecen, y más bien se organizan de una manera “ideal” para facilitar su comparación y poder extraer conclusiones válidas acerca del efecto de determinado factor. En la lectura crítica de un artículo, no basta con encontrar la etiqueta con la que el autor identifica su diseño; es necesario describir el diseño, encontrar sus particularidades para por este medio aprender nuevos aspectos de la investigación epidemiológica.</p>
<p>¿Qué Calidad tuvo del diseño?</p>	<p>Una vez caracterizado el diseño, es necesario evaluar su validez, que en pocas palabras significa la forma en que se controlaron las fuentes de error sistemático a que están expuestos todos los estudios. Estas fuentes de error van a depender de la forma en que se seleccionaron los sujetos, se hicieron las mediciones y se tomaron precauciones y medidas para evitar el efecto confusor de otras variables. En términos del diseño, significa el uso apropiado de las técnicas de muestreo, la aleatorización, el enmascaramiento, los criterios de inclusión y exclusión, los grupos de comparación y las técnicas de análisis. Por ello, la calidad del diseño no sólo depende del tipo de estudio, sino de la forma en que se seleccionaron y usaron las diferentes técnicas de investigación, de la misma forma que la calidad de vivienda no sólo depende del barrio en el que se ubica, sino de la forma como se organiza la vivienda misma. La afirmación de que la calidad de la evidencia va en orden descendente desde los estudios experimentales verdaderos (ensayo clínicos aleatorizados) a los estudios descriptivos es, pues, relativamente cierta. Puede ocurrir que un estudio descriptivo proporcione mejores evidencias que un estudio experimental, si éste último no se hizo en forma apropiada.</p>
<p>¿Cuáles fueron los principales resultados?</p>	<p>Si se tiene claro todo lo anterior, es fácil orientarse en la identificación de los resultados más significativos. Algunos autores son muy concretos y tienden a presentar con claridad sus resultados; otros en cambio “aprovechan” el espacio para presentar más de lo que planearon buscar al principio. En este último caso, hay que tener cuidado al dar significado a los hallazgos.</p>
<p>¿Qué Importancia tienen los resultados?</p>	<p>Los resultados tienen que ser vistos en términos del problema planteado, el estado del conocimiento existente y las implicancias que tienen para el desarrollo posterior de las investigaciones o sus aplicaciones. El lector debe tratar de leer los resultados confrontándolos con lo que sabe o con lo que otros autores dicen al respecto. Al mismo tiempo, debe incorporar los nuevos conocimientos en el cuadro de sus intereses, que bien pueden ser teóricos o aplicativos.</p>
<p>Bibliografía</p>	<p>En el caso de hacer una presentación del análisis crítico, es importante incluir la bibliografía que sustenta sus apreciaciones (siempre y cuando se trate de datos específicos, pues los conceptos establecidos no la necesitarían, salvo que el autor del análisis quiera reforzar su punto de vista con la cita de ciertas autoridades en el tema o en el método).</p>

5. Redacción del resumen crítico

Una vez realizado este trabajo de análisis, Ud. puede redactar un resumen crítico del artículo, que no se limita a dar cuenta del contenido del artículo (que ya esta

expresado en el resumen de los autores del artículo), sino que hace una apreciación crítica de los resultados, la forma en que se obtuvieron y su importancia. Este resumen le será de mucha utilidad para usarlo en su trabajo diario, sea como investigador o como usuario del conocimiento para fines prácticos, ya en la práctica clínica o en la de salud pública. También es una fuente para redactar “cartas al editor” o hace reseñas de artículos y libros.

6. Ejemplo

Aplicaremos la guía del cuadro anterior para hacer el análisis del artículo:

Espinoza-Gómez F, Ceja-Espíritu G, Trujillo-Hernández B, Uribe-Araiza T, Abarca-de Hoyos P, Flores-Vázquez DP. Análisis de los factores de riesgo de la hipertensión arterial en Colima, México. Rev Panam Salud Pública. 2004;16(6):402–7.

Aspecto	Contenido
¿Qué estudiaron los autores?	Los autores estudiaron la asociación de ciertos “factores de riesgo” con la hipertensión arterial en una ciudad en proceso de urbanización de México.
¿Qué hipótesis pusieron a prueba?	Los autores no la expresan con claridad, pero dejan entrever que la asociación de factores estudiados en otras realidades (edad, sexo, peso, antecedentes familiares de HTA, alcoholismo y el sedentarismo) con la HA, tendría un patrón diferente en este tipo de población.
¿Qué variables principales estudiaron?	Las variables principales fueron la HTA y los factores señalados: edad, sexo, peso, antecedentes familiares de HTA, alcoholismo y el sedentarismo
¿Cómo se midieron las variables principales?	La HTA fue medida en escala nominal, siguiendo los criterios de la OMS. Se hicieron tres mediciones por el método auscultatorio (Perloff modificado) con esfigmomanómetro de mercurio a cargo de personal entrenado. Los valores limítrofes motivaron una nueva medición luego de 4 ó 5 días. Las otras variables, fueron igualmente medidas en escala nominal (dicotómica) siguiendo la clasificación natural, como en el caso del sexo y los antecedentes familiares), o según puntos de corte convencionales en el caso de la edad (≥ 50 años), sobrepeso ($IMC \geq 27.3$), sedentarismo (>4 hrs/semana de ejercicio por más de 6 meses), tabaquismo (≥ 10 cigarrillos/día en los últimos 5 años) y alcoholismo (>100 ml de alcohol/semana en los últimos 6 meses). Todas estas variables se recogieron mediante una “encuesta” sin especificar si se hizo medición directa del peso ni la forma en que se condujo la encuesta.
¿Qué otras variables se estudiaron?	Al parecer no se incluyeron otras variables en el estudio.
¿Qué finalidad tuvieron los autores al estudiar otras variables?	–
¿Quiénes fueron los sujetos de estudio?	Los sujetos fueron 280 adultos mayores de 30 años de ambos sexos, residentes en una ciudad mexicana en proceso de urbanización (Colima), seleccionados mediante muestreo probabilístico basado en la distribución espacial de los sujetos en dicha ciudad. No se indica la forma en que se ubicó a cada sujeto en particular; tampoco se indican los criterios para el tamaño de la muestra.

Aspecto	Contenido
¿Cuál fue el diseño?	Se realizó un estudio transversal en una muestra poblacional en la que se analizó la frecuencia y asociación de las características individuales de interés (ver variables).
¿Qué Calidad tuvo del diseño?	El diseño adoleció de algunos errores sistemáticos, o por lo menos no es posible inferir la forma en que fueron controlados, relacionados a: la selección de los sujetos (por ejemplo, respecto a las variables sexo y edad); a la medición (no se sabe si se midió el peso o fue un dato referido por la persona encuestada, el dato de consumo de alcohol sólo fue válido para 142 personas), tampoco se informa acerca de medidas de consistencia acerca de los datos proporcionados por las personas; finalmente, salvo las variables estudiadas, no es posible saber el efecto de otras variables, como el stress, la ocupación y uso de medicamentos. El análisis estadístico se hizo sólo con los valores dicotómicos con la finalidad de construir modelos de regresión. No se tomo en cuenta el carácter cuantitativo de algunas variables como la edad y el peso.
¿Cuáles fueron los principales resultados?	Los resultados muestran que se estudió más mujeres que hombres, pero que la frecuencia de hipertensión fue 3 veces mayor en hombres, independientemente de los otros factores (cuadro 1). Este factor (sexo) permanece importante en el análisis de regresión logística multifactorial, junto con el antecedente familiar de HA y el sobrepeso, aunque en este último el limite inferior del IC es próximo a la unidad. El ejercicio físico se comporta como factor protector en ambos modelos de regresión. Extraña que en el modelo se haya incluido el “alcoholismo” pese a que sólo se tenía datos del 50% de personas. Este hecho podría invalidar el modelo. El análisis estratificado (cuadro 3) por sexo, confirma esta sospecha, pues las variables asociadas (sobrepeso, edad, antecedentes familiares de HA y práctica de ejercicio físico) sólo tienen significación estadística en el sexo femenino. Hubiera sido interesante conocer otras características de la población femenina de esta ciudad, como el uso de anticonceptivos, la paridad y la estructura de edad con la finalidad de juzgar mejor la fuerza de estas asociaciones. Los resultados en la población masculina resultan extraños y más aún la explicación de que la falta de asociación con los factores de riesgo conocidos (edad, antecedentes familiares, obesidad y sedentarismo) sea expresión de un factor asociado al polimorfismo del cromosoma Y. Por el diseño, las variables estudiadas y la forma en que fueron medidas y analizadas es posible que la descripción de las asociaciones sea insuficiente.
¿Qué Importancia tienen los resultados?	El hallazgo de que la asociación de la HA con ciertos factores es diferente por sexo es interesante; pero, en la medida que los resultados no son concluyentes y que habrían sesgos importantes, no es posible asegurar la validez de esta observación. De otro lado, las recomendaciones que hacen los autores no toman en cuenta las particularidades de los hallazgos descritos en el estudio y se reducen a repetir las generalidades conocidas. En términos de la posible hipótesis no queda claro que importancia tiene el fenómeno de urbanización en este comportamiento particular de los factores asociados a la hipertensión. Si la urbanización implica el cambio de estilo de vida, habría que explorar si ese cambio es diferencial por sexo y edad. No resulta correcta la afirmación de que la falta de asociación estadística entre los factores estudiados y la HA en el sexo masculino se debe a que la prevalencia es mayor en este sexo; pues la asociación también depende de la distribución de los factores de riesgo. La forma de muestreo, la mayor proporción de mujeres en el estudio y la insuficiente descripción de la población estudiada limitan la validez del estudio.

Aspecto	Contenido
Bibliografía

Como se puede observar, al completar la guía tiene un adecuado resumen crítico del artículo analizado que también podría redactarse de la siguiente forma:

Resumen crítico

Artículo: Espinoza-Gómez F, Ceja-Espíritu G, Trujillo-Hernández B, Uribe-Araiza T, Abarca-de Hoyos P, Flores-Vázquez DP. Análisis de los factores de riesgo de la hipertensión arterial en Colima, México. Rev Panam Salud Pública. 2004;16(6):402-7.

Problema estudiado:

Los autores estudiaron la asociación de ciertos “factores de riesgo” con la hipertensión arterial en una ciudad en proceso de urbanización de México. No hay una hipótesis explícita, aunque los autores dejan entrever que el supuesto que guía su estudio es que la asociación de los factores estudiados en otras realidades (edad, sexo, peso, antecedentes familiares de HTA, alcoholismo y el sedentarismo) con la HA tendrían un patrón diferente en este tipo de población.

Material y métodos:

Las variables principales fueron la HTA y los factores señalados: edad, sexo, peso, antecedentes familiares de HTA, alcoholismo y el sedentarismo. La HTA fue medida en escala nominal, siguiendo los criterios de la OMS. Se hicieron tres mediciones por el método auscultatorio (Perloff modificado) con esfigmomanómetro de mercurio a cargo de personal entrenado. Los valores limítrofes motivaron una nueva medición luego de 4 ó 5 días.. Las otras variables, fueron igualmente medidas en escala nominal (dicotómica) siguiendo la clasificación natural, como en el caso del sexo y los antecedentes familiares), o según puntos de corte convencionales en el caso de la edad (>50 años), sobrepeso (IMC >27.3), sedentarismo (>4 hrs/semana de ejercicio por más de 6 meses), tabaquismo (>10 cigarrillos/día en los últimos 5 años) y alcoholismo (>100 ml de alcohol/semana en los últimos 6 meses). Todas estas variables se recogieron mediante una “encuesta” sin especificar si se hizo medición directa del peso ni la forma en que se condujo la encuesta. Al parecer no se incluyeron otras variables en el estudio.

Los sujetos fueron 280 adultos mayores de 30 años de ambos sexos, residentes en una ciudad mexicana en proceso de urbanización (Colima), seleccionados mediante muestreo probabilístico basado en la distribución espacial de los sujetos en dicho espacio. No se indica la forma en que se ubicó a cada sujeto en particular; tampoco se indican los criterios para el tamaño de la muestra. Se realizó un estudio transversal en una muestra poblacional en la que se analizó la frecuencia y asociación de las características individuales de interés (ver variables). El diseño adoleció de algunos errores sistemáticos, o por lo menos no es posible inferir la forma en que fueron controlados, relacionados a: la selección de los sujetos (por ejemplo, respecto a las variables sexo y edad); a la medición (no se sabe si se midió el peso o fue un dato referido por la persona encuestada, el dato de consumo de alcohol sólo fue válido para 142 personas), tampoco se informa acerca de medidas de consistencia acerca de los datos proporcionados por las personas; finalmente, salvo las variables estudiadas, no es posible saber el efecto de otras variables, como el stress, la ocupación y uso de medicamentos. El análisis estadístico se hizo sólo con los valores dicotómicos con la

finalidad de construir modelos de regresión. No se tomo en cuenta el carácter cuantitativo de algunas variables como la edad y el peso.

Resultados:

Los resultados muestran que se estudió más mujeres que hombres, pero que la frecuencia de hipertensión fue 3 veces mayor en hombres, independientemente de los otros factores (cuadro 1). Este factor (sexo) permanece importante en el análisis de regresión logística multifactorial, junto con el antecedente familiar de HA y el sobrepeso, aunque en este último el límite inferior del IC es próximo a la unidad. El ejercicio físico se comportó como factor protector en ambos modelos de regresión. Extraña que en el modelo se haya incluido el "alcoholismo" pese a que sólo se tenía datos del 50% de personas. Este hecho podría invalidar el modelo. El análisis estratificado (cuadro 3) por sexo, confirma esta sospecha, pues las variables asociadas (sobrepeso, edad, antecedentes familiares de HA y práctica de ejercicio físico) sólo tienen significación estadística en el sexo femenino. Hubiera sido interesante conocer otras características de la población femenina de esta ciudad, como el uso de anticonceptivos, la paridad y la estructura de edad con la finalidad de juzgar mejor la fuerza de estas asociaciones. Los resultados en la población masculina resultan extraños y más aún la explicación de que la falta de asociación con los factores de riesgo conocidos (edad, antecedentes familiares, obesidad y sedentarismo) sea expresión de un factor asociado al polimorfismo del cromosoma Y. Por el diseño, las variables estudiadas y la forma en que fueron medidas y analizadas es posible que la descripción de las asociaciones sea insuficiente.

Importancia:

El hallazgo de que la asociación de la HA con ciertos factores es diferente por sexo es interesante; pero, en la medida que los resultados no son concluyentes y que habrían sesgos importantes, no es posible asegurar la validez de esta observación. De otro lado, las recomendaciones que hacen los autores no toman en cuenta las particularidades de los hallazgos descritos en el estudio y se reducen a repetir las generalidades conocidas. En términos de la posible hipótesis no queda claro que importancia tiene el fenómeno de urbanización en este comportamiento particular de los factores asociados a la hipertensión. Si la urbanización implica el cambio de estilo de vida, habría que explorar si ese cambio es diferencial por sexo y edad. No resulta correcta la afirmación de que la falta de asociación estadística entre los factores estudiados y la HA en el sexo masculino se debe a que la prevalencia es mayor en este sexo; pues la asociación también depende de la distribución de los factores de riesgo. La forma de muestreo, la mayor proporción de mujeres en el estudio, la inclusión de datos incompletos y la insuficiente descripción de la población estudiada limitan la validez del estudio.

Bibliografía:

.....

7. Presentación y calificación

La revisión crítica debe ser presentada por escrito (impreso y en formato electrónico), incluyendo el desarrollo sistemático de la guía y la redacción libre. Debe ir acompañada de la bibliografía pertinente. También debe ser presentada en forma oral en una sesión de revista de revistas conducida por el profesor de práctica. El resumen crítico será calificado de acuerdo a los siguientes criterios, tanto para la presentación escrita como para la oral:

Cualidades del resumen crítico y calificación

De la presentación escrita:

Cualidad	Contenido	Puntaje
Integridad	Cubre la mayor parte de aspectos señalados en la guía.	2
Pertinencia	Respeto el contenido del artículo sin distorsionar los conceptos ni los datos.	2
Profundidad	Profundiza en los conceptos, métodos y hallazgos principales del estudio.	2
Amplitud	Trata ampliamente los tópicos principales.	2
Claridad	Expresa adecuadamente los conceptos, siguiendo un orden sistemático y con coherencia lógica.	2
Valor agregado	Aporta ideas, conceptos e hipótesis que permiten usar mejor el estudio publicado.	2
Sustento científico	Las ideas opiniones y hechos adicionales se sustentan apropiadamente, dando cuenta que el crítico conoce el tema y ha explorado la bibliografía más relevante.	2
Abstracción	Extrae conceptos y hechos para incorporarlos al conocimiento o utilizarlos en su práctica.	2
Síntesis	Presenta una adecuada síntesis de las ideas y hechos descritos en el estudio.	2
Ética	Implica el respeto por las ideas ajenas (citas) y evita toda forma de plagio. En este último caso el alumno será calificado con "0" en el seminario.	2

De la presentación oral:

Cualidad	Contenido	Puntaje
Orden	Expone en forma ordenada el contenido de su resumen	2
Énfasis	Enfatiza los puntos principales	2
Claridad	Expresa con claridad sus puntos de vista	2
Argumentación	Argumenta adecuadamente sus puntos de vista	2
Información	Presenta información complementaria cuando es requerida	2
Terminología	Usa apropiadamente la terminología	2
Capacidad de diálogo	Invita al diálogo	2
	Es permeable a las críticas	2
	Sostiene una discusión alturada	2
Síntesis	Reformula apropiadamente sus propias ideas a la luz del aporte de otros	2

El puntaje de cada "cualidad" varía de "0" a "2", de acuerdo al criterio del profesor de práctica. La nota final será el promedio de las dos notas.