

Tabla de Contenidos

Análisis de una argumentación científica en el campo de la oftalmología	1
Enunciado de los objetivos del estudio	1
Reglas Generales de argumentación que afectan al estudio	1
Objetivos del estudio	2
Argumentación de los resultados	2
Falacias metodológicas en la investigación médica	3
Conclusión	4
Bibliografía	4

Análisis de una argumentación científica en el campo de la oftalmología

— *Joaquín Herrero Pintado jherrero 2009/06/14 12:08*

El texto que voy a analizar fue publicado en Marzo de 2009 en la revista “Archivo de la Sociedad Española de Oftalmología” [1], y se titula “Correlación entre grosor corneal central, presión intraocular y afectación glaucomatosa del campo visual”, que anexo al final de este trabajo.

El texto está dividido en seis secciones:

- Resumen en español e inglés
- Introducción
- Sujetos, material y métodos
- Resultados
- Discusión
- Bibliografía

De ellas, a efectos del análisis argumentativo, nos interesan los apartados 1, 2 y 5, pues en ellos se detalla el objetivo del trabajo, el estado del arte con respecto a lo que se pretende demostrar, y la interpretación que los autores ofrecen sobre los resultados obtenidos.

Enunciado de los objetivos del estudio

En la sección “Resumen” los autores explican de manera sucinta que el objetivo del estudio es valorar si el grosor corneal está relacionado con la presencia de glaucoma, para lo cual estudiarán tres poblaciones: individuos sanos (grupo control), individuos con hipertensión ocular e individuos con glaucoma. Dicho objetivo es enunciado con más detalle en la sección “Introducción” donde antes se explica el estado del arte en la investigación sobre las causas y factores de riesgo del glaucoma.

Reglas Generales de argumentación que afectan al estudio

De la introducción se deducen una serie de Reglas Generales (RG) plenamente demostradas que relacionan entre sí los tres datos que se van a manejar en el estudio: grosor corneal, presión intraocular y afectación del campo visual, y que por tanto hay que tomar en cuenta para llegar a conclusiones tanto en una investigación como en un diagnóstico:

- RG1: La presión intraocular es un dato importante para diagnosticar el glaucoma
- RG2: El grosor corneal y la presión intraocular son directamente proporcionales
- RG3: El grosor corneal anormal (fuera de la media) provoca errores de medida en la presión intraocular

- RG4: Un campo visual patológico es evidencia segura de glaucoma

Además de estas reglas Generales, vamos a considerar por separado un segundo grupo de reglas que podemos denominar Reglas de Factor de Riesgo (RFR). Estas no pueden ser usadas para hacer un diagnóstico cierto, como es el caso de las Reglas generales, pues proceden de estudios que indican una posible relación entre unos Datos (A) y unas Conclusiones (O), y son estas:

- RFR1: Una córnea fina implica mayor riesgo de padecer glaucoma en individuos sanos (OHTS)
- RFR2: El grosor corneal determina la severidad del glaucoma en individuos enfermos (Herdon)

Objetivos del estudio

La idea tras estudios como este, y por extensión de la argumentación en la investigación médica, es corroborar o contradecir dichas Reglas de Factor de Riesgo, ya sea para elevarlas a la categoría de Reglas Generales y poder usarlas para elaborar diagnósticos ciertos, para descartarlas de la argumentación médica por demostrarse inciertas, o para mantener su carácter relativo. En esto consiste la argumentación de la investigación médica.

Pues bien, de las reglas anteriores se deduce que el único dato que puede usarse *independientemente* para el diagnóstico del glaucoma es la afectación del campo visual (CV), porque la presión intraocular (PIO), aunque se reconoce por la RG1 como dato importante para el diagnóstico del glaucoma, es un dato poco fiable dados los errores que, en su medida, se producen en función del grosor corneal (RG3).

Del final de su introducción se deduce que los autores del estudio pretenden *valorar la importancia del grosor de la córnea como dato independiente en relación con la enfermedad del glaucoma*, si bien no dejan claro si su intención es valorar el grosor corneal como *factor de riesgo* de padecer la enfermedad o como *agravante* una vez se manifiesta.

Contando con dicha ambigüedad, podríamos enunciar la conclusión que se espera alcanzar mediante la argumentación que sigue como la respuesta a esta pregunta:

- O1: ¿Qué relación existe entre el grosor corneal y la enfermedad del glaucoma?

Argumentación de los resultados

El estudio detalla en la sección “Sujetos, material y métodos” cómo se efectuó el estudio y en la sección “Resultados” indican los resultados obtenidos, cuya interpretación se detalla en la sección “Discusión”, que es donde se retoma el tono argumentativo.

A la hora de interpretar los resultados, se hace en comparación con otros trabajos que han investigado lo mismo, que se suelen detallar en la bibliografía del artículo, y que se pueden considerar como Fuente (F) de las Reglas.

Pues bien, los Datos (D) obtenidos en este estudio son los siguientes:

- D1: El grupo de pacientes glaucomatosos presenta glosores oculares menores
 - D2: Existe una relación entre el grosor corneal y el estado de afectación del campo visual

Con dichos datos, los autores del estudio llegan a las siguientes conclusiones:

- O1: "Las córneas gruesas serían protectoras frente el daño glaucomatoso"
- O2: "Las córneas delgadas tendrían un mayor riesgo de progresión de daño"
- O3: "Existe una relación estadísticamente significativa entre el grosor corneal y el campo visual en el sentido de que existe mayor pérdida campimética en pacientes con menor grosor corneal"

Las Reglas Generales (RG) implícitas en estas argumentaciones son:

- RG1: "si en una población enferma de G todos tienen cierta característica A, se puede deducir que A es un factor de riesgo de padecer G"
- RG2: "si en una población enferma de G todos tienen cierta característica A, se puede deducir que no-A es un factor de protección de padecer G"

Los propios autores indican que no existe acuerdo unánime en que a partir de los Datos (D) obtenidos por ellos puedan llegar a sus conclusiones y citan algunas Fuentes (F) de la bibliografía a favor y en contra de su argumentación:

- F1: El grosor corneal no se puede considerar como un factor de riesgo significativo para la progresión del glaucoma (bibliografía 11, 12 y 13)
- F2: El grosor corneal delgado es un factor de riesgo predictivo de la pérdida de campo visual (bibliografía 5, 9, 4 y 14)

¿Cuál es la causa de la falta de acuerdo en la interpretación de los datos? ¿Podrían haber incurrido los autores de este estudio o los de la bibliografía en una forma de argumentar incorrecta, en un **paralogismo metodológico para este ámbito especializado** de la investigación médica?

Falacias metodológicas en la investigación médica

Los propios autores señalan a *diferentes diseños de cada estudio* como causas de tales divergencias, lo que nos lleva a pensar que en el campo de la investigación médica existen diferentes formas de investigar un tema y posiblemente las conclusiones de cada forma de investigar tengan distinta relevancia.

El artículo "*Evaluación de la evidencia científica*", de Jovell y Navarro-Rubio [2], indica que hay aspectos del diseño de los estudios científicos médicos directamente asociados a un mayor o menor rigor científico e incluye una clasificación de los nueve tipos de estudio posibles en una escala de 1 a 9, desde el más riguroso (metaanálisis de ensayos controlados y aleatorizados, tipo 1) hasta el menos riguroso (anécdotas o casos únicos, tipo 9). Pues bien, el estudio analizado aquí es un "estudio de casos y controles", tipo 7, por lo que no se consideran muy relevantes sus resultados.

Sería por tanto una **falacia de falsa autoridad** otorgar a un estudio una relevancia que no le corresponde, como también lo sería usar como argumentos las conclusiones de un estudio sin especificar a qué diseño corresponde.

¿Cuál podría ser entonces la causa de que las conclusiones de este estudio no concuerden con los

realizados por otros investigadores? Con toda probabilidad haber pretendido, en el estudio aquí analizado, alcanzar unas conclusiones determinadas (evaluar el grosor corneal como factor de riesgo del glaucoma) con una metodología que no es la idónea.

Para poder evaluar los riesgos de contraer una enfermedad el tipo de estudio más apropiado es el que efectúa el seguimiento de una población, es decir, un estudio prospectivo, que en la clasificación antes mencionada de Jovell y Navarro-Rubio se define como tipo 4. El estudio aquí analizado no es de ese tipo, pues no hace ningún tipo de seguimiento a la población.

Estamos aquí ante un estudio transversal puro, sin ningún elemento prospectivo, es decir, uno que describe a una población, y cuya utilidad principal es analizar la prevalencia de una enfermedad, no sus causas.

Usar un estudio transversal puro para analizar factores de riesgo constituye un paralogismo, y podría llegar a ser una falacia metodológica, como se puede ver en el siguiente ejemplo:

Si hacemos un estudio estadístico de la población sana y la población que padece cáncer de piel en un determinado lugar y nos encontramos con que la gran mayoría de los que padecen cáncer de piel son criadores de cerdos, la única conclusión posible con este tipo de estudio es que la prevalencia del cáncer de piel entre los criadores de cerdos es mayor, pero no podemos afirmar nada respecto a si ser criador de cerdos es un factor de riesgo o no lo es. Para ello haría falta un estudio prospectivo que analizara durante un tiempo a la población analizando sus hábitos de vida.

Por tanto no es extraño que los autores encuentren argumentos contradictorios con los suyos ya que no han elegido el tipo de estudio adecuado para los objetivos propuestos: evaluar el grosor corneal como factor de riesgo de glaucoma.

Conclusión

El texto analizado, por tanto, ha servido para explicar la forma de argumentar en el campo de la investigación médica, que consiste en pretender elaborar reglas generales que expliquen las causas de las enfermedades a partir de la constante revisión de las reglas que definen los factores de riesgo, de tal forma que las reglas generales así obtenidas puedan ser aplicadas a los datos obtenidos en la exploración de los pacientes y nos lleven con seguridad a una conclusión en forma de diagnóstico cierto.

Por otra parte hemos visto la posibilidad de introducir falacias metodológicas en la investigación médica por usar un tipo de estudio inapropiado en función de las conclusiones que se pretenden alcanzar, lo cual, a su vez, hace posible que los divulgadores científicos puedan argumentar falazmente apelando a la autoridad de un investigador médico sin explicar si dicha investigación ha sido efectuada con un tipo de estudio apropiado para las conclusiones que anuncia.

Bibliografía

[1] Jiménez-Rodríguez et al. Correlación entre grosor corneal central, presión intraocular y afectación

glaucomatosa del campo visual. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, vol. 84. núm. 3. Marzo, 2009. [|disponible online](#)

[2] Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. Medicina Clínica (Barc) 1995; 105: 740-743. [|disponible online](#)

From:

<https://filosofias.es/wiki/> - **filosofias.es**

Permanent link:

https://filosofias.es/wiki/doku.php/ensayos/analisis_de_una_argumentacion_cientifica?rev=1371206237

Last update: **2013/06/14 10:37**

