

El Método Científico (II)

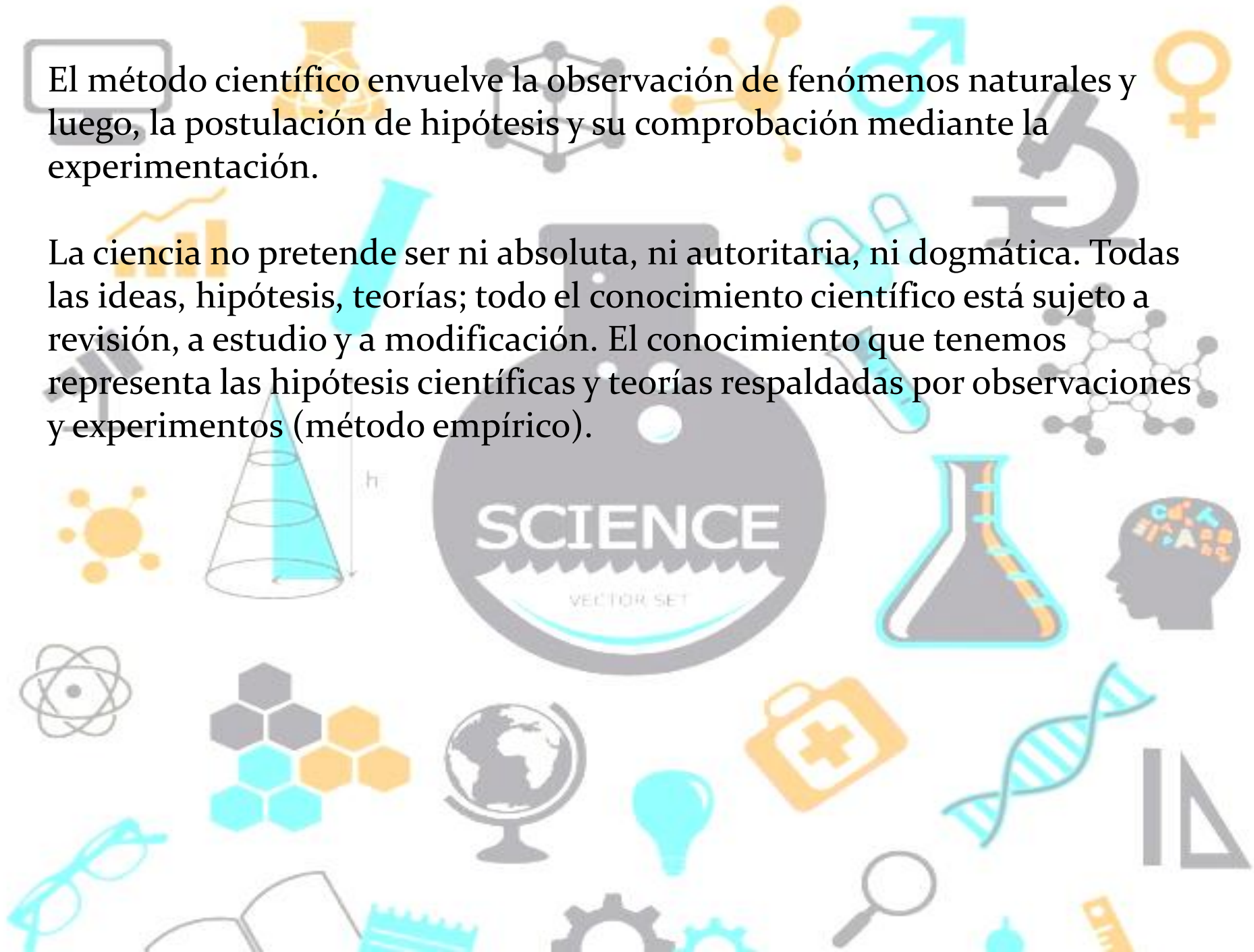
Prácticas

608104 EL MÉTODO PERICIAL
Máster en Pericia Sanitaria (2016-2017)



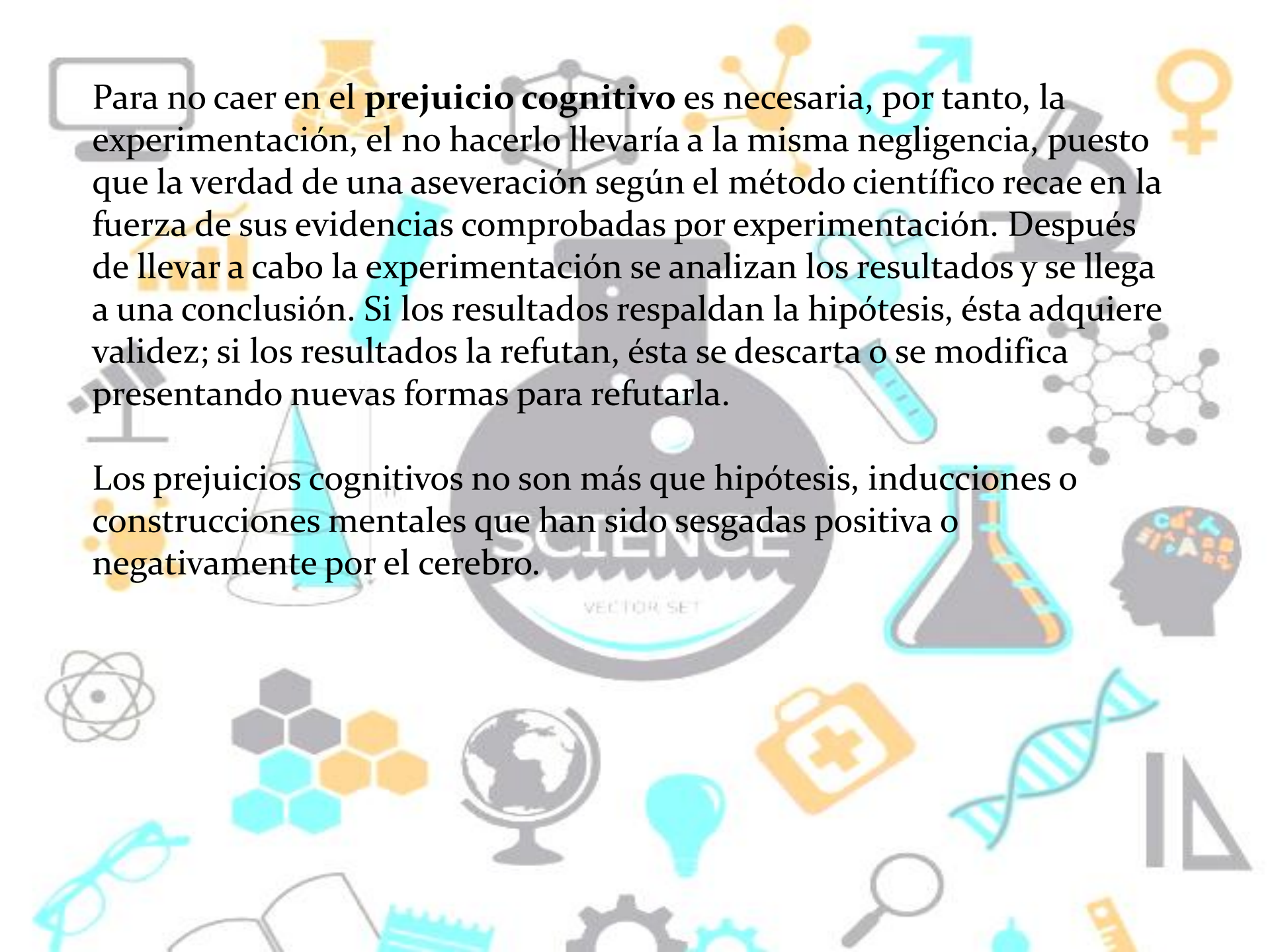
El método científico envuelve la observación de fenómenos naturales y luego, la postulación de hipótesis y su comprobación mediante la experimentación.

La ciencia no pretende ser ni absoluta, ni autoritaria, ni dogmática. Todas las ideas, hipótesis, teorías; todo el conocimiento científico está sujeto a revisión, a estudio y a modificación. El conocimiento que tenemos representa las hipótesis científicas y teorías respaldadas por observaciones y experimentos (método empírico).



Por otra parte, existen ciencias no incluidas en las ciencias naturales, especialmente en el caso de las ciencias humanas y sociales, donde los fenómenos no sólo no se pueden repetir controlada y artificialmente (que es en lo que consiste un experimento), sino que son, por su esencia, irrepetibles, por ejemplo la historia. De forma que el concepto de método científico ha de ser repensado, acercándose más a una definición como la siguiente:

“Proceso de conocimiento caracterizado por el uso constante e irrestricto de la capacidad crítica de la razón, que busca establecer la explicación de un fenómeno ateniéndose a lo previamente conocido, resultando una explicación plenamente congruente con los datos de la observación”.



Para no caer en el **prejuicio cognitivo** es necesaria, por tanto, la experimentación, el no hacerlo llevaría a la misma negligencia, puesto que la verdad de una aseveración según el método científico recae en la fuerza de sus evidencias comprobadas por experimentación. Después de llevar a cabo la experimentación se analizan los resultados y se llega a una conclusión. Si los resultados respaldan la hipótesis, ésta adquiere validez; si los resultados la refutan, ésta se descarta o se modifica presentando nuevas formas para refutarla.

Los prejuicios cognitivos no son más que hipótesis, inducciones o construcciones mentales que han sido sesgadas positiva o negativamente por el cerebro.



Asimismo cuando se realizan afirmaciones o se argumenta, y estos prejuicios cognitivos salen a la luz se convierten en **falacias**.

El prejuicio cognitivo o proceso mental con el que se sesgan las creencias no se puede eliminar pues es un aspecto fisiológico intrínseco a la psique del ser humano y que además parece estar extendido evolutivamente ya que cumple su función en la asociación y reconocimiento de objetos cotidianos, (p. ej.: pareidolia).

Lo que es posible es compensar el sesgo o modificar las propias creencias mediante el método científico como mecanismo para descartar hipótesis que son falsas. De esta forma, el sesgo se situaría en dirección a hipótesis que son menos falsas hasta nuevas revisiones en busca de factores desconocidos o nueva información.

FALACIAS LÓGICAS Y MÉTODO CIENTÍFICO:

Un razonamiento lógicamente incorrecto, aunque aparentemente convincente.

Una **falacia** lógica es una refutación aparente que se utiliza para defender algo falso, exponiendo **premisas** falsas como verdaderas. Se trata de un razonamiento que aparenta ser lógico, pero cuyo resultado es independiente de la veracidad de las premisas.

Si A entonces B, B por lo tanto A



Si estoy en España, me encuentro en Europa. Dado que estoy en Europa, estoy en España (es obvio que aunque las premisas sean ciertas podría estar en Francia).

Falacia de “el que calla otorga”...



Esa conclusión no tiene por qué estar justificada; quizá el oponente simplemente no quiere decirlo o lo considera un dato confidencial...

Equivocarse desde siempre no es equivocarse menos.

Falacia del
**Argumento
ad antiquitatem**

falacias.escepticos.es

**¡Respeto, por favor!
Se trata de una
costumbre muy antigua**



Esta falacia asume que las causas que dieron lugar al comportamiento en la antigüedad continúan siendo válidas; sin embargo, si las circunstancias han cambiado el razonamiento no es válido.

¡Golpearemos tan fuerte que seguro que tendremos razón!



Se dice que habrá consecuencias desagradables si no se está de acuerdo con el proponente.

Sugerir no es demostrar.

Falacia del Argumento ad conditionallis

falacias.escepticos.es



El fundamento o prueba del argumento está condicionado. Sin embargo, el argumento no puede ser probado, ¡ya que el hecho puede perfectamente no existir!. Se caracterizan por estar acompañados de verbos conjugados en el tiempo condicional, como: “sería”, “habría”, etc. Es común verlos en los títulos de los periódicos o diarios y el principal recurso es la especulación.

Eso no puede ser verdad porque no me gusta.

¡Eso es absurdo!
Si mi dios
no existiera...

Falacia del
**Argumento
ad consequentiam**



¡mi vida
no tendría
sentido!

falacias.escepticos.es

El autor señala las consecuencias desagradables de apoyar una posición particular con el fin de demostrar que la posición es falsa: ... la teoría de la evolución no puede ser cierta, porque si lo fuera no seríamos mejores que los monos y los simios...

Como no tengo argumentos me meto contigo, a ver si así...



Se ataca a la persona que presenta el argumento y no al argumento en sí.

No tengo pruebas de que lo que dices sea falso, pero eso no prueba que lo que dices sea cierto.

Falacia del
Argumento ad ignorantiam



y como no puedes probar lo contrario, es verdad

falacias.escepticos.es

Es una falacia que consiste en sostener la verdad (o falsedad) de una proposición alegando que no existe prueba de lo contrario, o bien alegando la incapacidad o la negativa de un oponente a presentar pruebas convincentes de lo contrario.

¡Una mentira repetida mil veces no se convierte en verdad!

Falacia del
**Argumento
ad nauseam**

falacias.escepticos.es



Es una falacia en la que se argumenta a favor de un enunciado mediante su prolongada reiteración, por una o varias personas. La apelación a este argumento implica que alguna de las partes incita a una discusión superflua para escapar de razonamientos que no se pueden contrarrestar, reiterando aspectos discutidos, explicados y/o refutados con anterioridad.

Un millón de moscas no pueden estar equivocadas.



El sofisma populista es una falacia que implica responder a un argumento o a una afirmación refiriéndose a la supuesta opinión que de ello tiene la gente en general, en lugar de al argumento por sí mismo.

Ser experto en algo no implica ser experto en todo.



Aunque algunas veces puede ser apropiado citar a una autoridad para apoyar un punto, muchas veces no lo es.

Tú nunca lo entenderás porque ESO solo podemos hacerlo los elegidos.



Una falacia que tiene lugar cuando alguien, en su argumentación, recurre o hace alusión a una visión o sensibilidad especial del tema objeto de debate y, bien sea de manera implícita o explícita, esta persona mantiene que el oponente posiblemente no puede comprender las sutilezas o complejidades del tema en cuestión, porque no alcanza el nivel de conocimiento o la empatía que supuestamente se requiere.

Pintar la diana después de disparar, o forzar los datos para que digan lo que queremos.



La falacia del francotirador es una falacia lógica donde la información que no tiene relación alguna es interpretada, manipulada o maquillada hasta que ésta parezca tener un sentido: Alguien sueña con el número 7. No sale el 7, sale el número 362. Se da por confirmada la premonición, alegando que $3+6-2$ es igual a 7.

¡No tienes suficientes muestras como para llegar a esa conclusión!

Falacia de la
Generalización apresurada



Nos encontramos
ante una plaga
de ovejas negras



falacias.escepticos.es

El tamaño de la muestra es demasiado pequeña para apoyar la conclusión. A veces es difícil hacer entender que es así, la estadística es poco intuitiva y tendemos a creer afirmaciones cuando se sostienen sobre ejemplos concretos sin mirar si éstos son relevantes.

Falacia que se comete cuando nos quieren demostrar algo metiendo ese algo en la misma demostración.

Falacia de la
Petición de principio



¡Mi libro dice la verdad, lo pone aquí!

falacias.escepticos.es

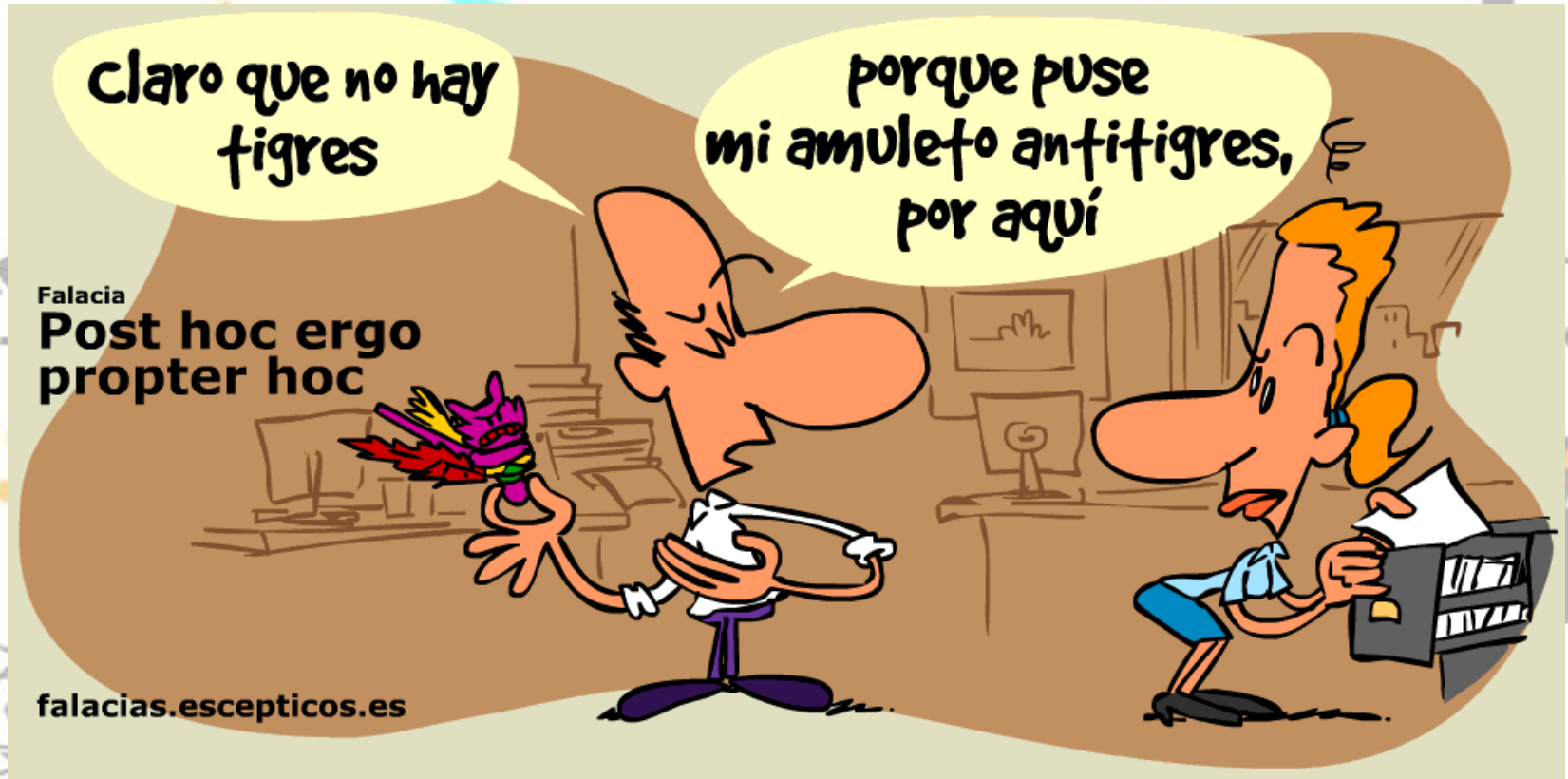
Se trata de una falacia que se produce cuando la proposición por ser probada se incluye implícita o explícitamente entre las premisas.

Atacar una afirmación no formulada por el oponente.



El autor ataca un argumento que es diferente y generalmente más débil que el mejor argumento de la oposición.

Lo que, en latín, no es más que “después de algo, por tanto, a consecuencia de ese algo”



Un autor comete esta falacia cuando asume que, dado que un acontecimiento sucede a otro, aquél fue causado por éste.

Cuando te ponen delante solo dos opciones, una horrenda y otra, la que te quieren colar.



Involucra una situación en la que se presentan dos puntos de vista como las únicas opciones posibles, cuando en realidad existen una o más opciones alternativas que no han sido consideradas. Las dos alternativas son con frecuencia, aunque no siempre, los puntos de vista más extremos dentro de un espectro de posibilidades.

Si haces A, entonces seguro que pasará B,
porque yo lo digo.

Falacia de la
Pendiente resbaladiza

falacias.escepticos.es



Si no haces
lo que
quiero...

...se hundirá la
empresa, después el
sector y por último,
toda la economía.



La pendiente resbaladiza es una de las teorías informales clásicas. Sugiere que una acción iniciará una cadena de eventos que culminarán en un evento posterior no deseado, sin establecer o cuantificar las contingencias relevantes. El argumento se conoce también como el efecto dominó. Esta falacia da por ciertas las consecuencias que no son seguras y a veces ni siquiera probables.

No, porque un vídeo de Youtube diga algo, ese algo no está más cerca de ser cierto.



¿Qué importan las evidencias, si puedes encontrar un vídeo particular en YouTube con alguien afirmando justo lo que deseas creer? Todos sabemos que YouTube es una fuente muy confiable, y que el índice de fiabilidad se calcula fácilmente mirando el medidor de likes.

La “falacia ad youtubium” no existe como tal de forma oficial, pero resume perfectamente el conjunto de falacias que alguien comete cuando pretende anteponer en un debate los documentales conspiranoicos que ha visto en youtube por encima de cualquier evidencia científica bien respaldada.

¡Pues a mi me funciona!

Falacia de regresión a la media

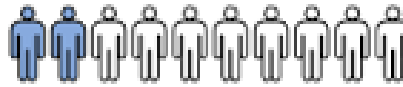
LA PULGA SNOB

Andrés Diplotti

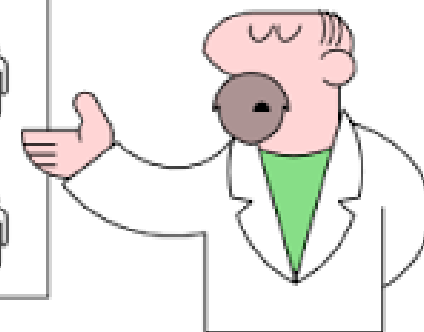
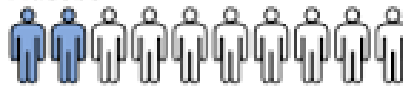
UN ESTUDIO DOBLE CIEGO ALEATORIZADO DEL POTENCIADOR ENERGÉTICO MOLECULAR FORZAPLUS+ NO ENCONTRÓ DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE EL GRUPO QUE USÓ EL PRODUCTO Y EL GRUPO DE CONTROL.

POR LO TANTO, PODEMOS CONCLUIR QUE NO HAY EVIDENCIA CIENTÍFICA DE LAS AFIRMACIONES QUE HACE EL FABRICANTE.

ForzaPlus+



Placebo



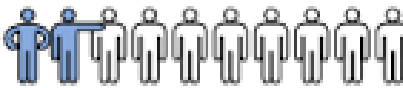
¡ÉSA ES SÓLO TU OPINIÓN! ¡A MÍ ME FUNCIONÓ!

¡DEBERÍAS PROBARLO POR VOS MISMO ANTES DE ABRIR LA BOCA Y QUEDAR COMO UN IGNORANTE!

ForzaPlus+



Placebo



BMJ. 2009 Jan 27;338:a3115. doi: 10.1136/bmj.a3115.

Acupuncture treatment for pain: systematic review of randomised clinical trials with acupuncture, placebo acupuncture, and no acupuncture groups.

Madsen MV¹, Gøtzsche PC, Hróbjartsson A.

+ Author information

Abstract

OBJECTIVES: To study the analgesic effect of acupuncture and placebo acupuncture and to explore whether the type of the placebo acupuncture is associated with the estimated effect of acupuncture.

DESIGN: Systematic review and meta-analysis of three armed randomised clinical trials.

DATA SOURCES: Cochrane Library, Medline, Embase, Biological Abstracts, and PsycLIT. Data extraction and analysis Standardised mean differences from each trial were used to estimate the effect of acupuncture and placebo acupuncture. The different types of placebo acupuncture were ranked from 1 to 5 according to assessment of the possibility of a physiological effect, and this ranking was meta-regressed with the effect of acupuncture.

DATA SYNTHESIS: Thirteen trials (3025 patients) involving a variety of pain conditions were eligible. The allocation of patients was adequately concealed in eight trials. The clinicians managing the acupuncture and placebo acupuncture treatments were not blinded in any of the trials. One clearly outlying trial (70 patients) was excluded. A small difference was found between acupuncture and placebo acupuncture: standardised mean difference -0.17 (95% confidence interval -0.26 to -0.08), corresponding to 4 mm (2 mm to 6 mm) on a 100 mm visual analogue scale. No statistically significant heterogeneity was present ($P=0.10$, $I(2)=36\%$). A moderate difference was found between placebo acupuncture and no acupuncture: standardised mean difference -0.42 (-0.60 to -0.23). However, considerable heterogeneity ($P<0.001$, $I(2)=66\%$) was also found, as large trials reported both small and large effects of placebo. No association was detected between the type of placebo acupuncture and the effect of acupuncture ($P=0.60$).

CONCLUSIONS: A small analgesic effect of acupuncture was found, which seems to lack clinical relevance and cannot be clearly distinguished from bias. Whether needling at acupuncture points, or at any site, reduces pain independently of the psychological impact of the treatment ritual is unclear.

Comment in

Does acupuncture relieve pain? [BMJ. 2009]



Format: Abstract ▾



Send to ▾

PLoS One. 2012;7(2):e31793. doi: 10.1371/journal.pone.0031793. Epub 2012 Feb 28.

An updated review of the efficacy of cupping therapy.

Cao H¹, Li X, Liu J.

⊕ Author information

Abstract

BACKGROUND: Since 1950, traditional Chinese medicine (TCM) cupping therapy has been applied as a formal modality in hospitals throughout China and elsewhere in the world. Based on a previous systematic literature review of clinical studies on cupping therapy, this study presents a thorough review of randomized controlled trials (RCTs) to evaluate the therapeutic effect of cupping therapy.

METHOD: Six databases were searched for articles published through 2010. RCTs on cupping therapy for various diseases were included. Studies on cupping therapy combined with other TCM treatments versus non-TCM therapies were excluded.

RESULTS: 135 RCTs published from 1992 through 2010 were identified. The studies were generally of low methodological quality. Diseases for which cupping therapy was commonly applied were herpes zoster, facial paralysis (Bell palsy), cough and dyspnea, acne, lumbar disc herniation, and cervical spondylosis. Wet cupping was used in most trials, followed by retained cupping, moving cupping, and flash cupping. Meta-analysis showed cupping therapy combined with other TCM treatments was significantly superior to other treatments alone in increasing the number of cured patients with herpes zoster, facial paralysis, acne, and cervical spondylosis. No serious adverse effects were reported in the trials.

CONCLUSIONS: Numerous RCTs on cupping therapy have been conducted and published during the past decades. This review showed that cupping has potential effect in the treatment of herpes zoster and other specific conditions. However, further rigorously designed trials on its use for other conditions are warranted.

PMID: 22389674 PMCID: [PMC3289625](#) DOI: [10.1371/journal.pone.0031793](#)

[PubMed - indexed for MEDLINE] **Free PMC Article**







Parto lotus

NEUROLOGY NOW

HEALTHY LIVING FOR PATIENTS & THEIR FAMILIES • OCTOBER/NOVEMBER 2011

Hidden Hercules

KEVIN SORBO
Reveals His
Secret Battle
With **STROKE**

The Power of
ADVOCACY

Hope for
Parents of
Children With
FRAGILE X

Enter the 2012
**NEURO FILM
FESTIVAL!**

How to **SAVE
MONEY** on
Your Care

FREE
Subscription
Offer Inside

Observar no es lo mismo que mirar.



MUCHAS GRACIAS

SCIENCE

VECTOR SET

