

Aprendices de investigador

Vitamina C

Cada experimento debe contener un grupo testigo, que debe ser tratado de igual manera que el grupo experimental, salvo en lo referente al factor cuyo efecto se desea investigar. El empleo de testigos o controles en los experimentos médicos suscita un difícil problema, representado por el grado de justificación moral que puede tener el hecho de no aplicar un tratamiento a un paciente que se podría beneficiar con él. Si se poseen suficientes evidencias de que un tratamiento es mejor que otro, sería muy difícil justificar una ulterior experimentación por parte del médico. Con todo, la literatura médica está plagada de tratamientos que, según se sabe en la actualidad, son inútiles y hasta dañinos, y que se utilizaron durante muchos años, hasta que fueron por fin abandonados cuando la experiencia demostró que eran ineficaces, y que las pruebas que habían originado su empleo, no habían sido adecuadamente controladas. Existe una etapa en el desarrollo de cualquier tratamiento nuevo, en la cual los médicos no sólo están moralmente justificados, sino que realmente se ven obligados a llevar a cabo experimentos, cuidadosamente controlados, con seres humanos, para certificar que el nuevo tratamiento es mejor que los anteriores.

En estos experimentos, no basta con suministrar sencillamente el tratamiento a un grupo de pacientes y no dárselo al otro, ya que se sabe perfectamente bien que se produce un fuerte efecto psicológico por el simple hecho de dar un tratamiento. Por ejemplo, un grupo numeroso de estudiantes de una gran universidad del oeste de los Estados Unidos sirvió como muestra para poner a prueba la hipótesis de que dosis diarias adicionales de vitamina C podían ayudar a impedir los resfríos. Esta hipótesis surgió de la observación de que las personas que bebían grandes cantidades de jugos de frutas parecían ser menos propensas a los resfríos. El grupo que recibió la vitamina C mostró una reducción de un 65 % en el número de resfríos contraídos durante el invierno en el que recibieron el tratamiento, en comparación con los datos del invierno anterior en que no lo recibieron. En el grupo había un número de estudiantes suficiente (208) para que este resultado fuese estadísticamente significativo. En ausencia de testigos, se hubiera llegado a la conclusión de que, en verdad, la vitamina C contribuye a impedir los resfríos. Pero un segundo grupo recibió

“placebos”, o sea, píldoras idénticas en tamaño, forma, color y gusto a las de vitamina C, pero sin dicha vitamina. Los estudiantes ignoraban quiénes recibían la vitamina y quiénes no la recibían; lo único que sabían era que estaban tomando píldoras que podían evitar los resfríos. El grupo que tomó placebos mostró una reducción del 63 % en el número de resfríos. Por lo tanto, se hizo evidente que la vitamina C no tenía nada que ver con el resultado, y que la reducción en ambos grupos se debió a un efecto psicológico.

En todo experimento, el investigador debe estar precavido contra cualquier forma de parcialidad, en lo que respecta a sí mismo, a su sujeto de experimentación, a sus instrumentos y a la forma en que se proyectó el experimento. La planificación de las experiencias es una ciencia por sí misma, pero para ella sólo se pueden establecer reglas generales.

Cuando una hipótesis ha sido puesta a prueba, y se ha demostrado que se adecua a los hechos, y que es capaz de establecer predicciones válidas puede, entonces, denominársela *teoría, principio o ley*. Aunque la expresión “ley” implica un cierto grado de seguridad, mayor que el implícito en la expresión “teoría”, ambos términos suelen usarse en forma indistinta.