

Emily Rosa y el método científico aplicado al reiki

En el mundo de la ciencia, no importa la edad que tengas ni los títulos que cuelguen de tu pared; lo que importa es si puedes demostrar tus afirmaciones mediante pruebas rigurosas. Esta es la historia de Emily Rosa, una niña nacida en Loveland (Colorado, EE. UU.) en 1987, que creció en un entorno donde la curiosidad y el pensamiento crítico eran fundamentales. Sus padres, Linda Rosa y Larry Sarner, eran conocidos activistas en la lucha contra las pseudomedicinas, lo que despertó en Emily un interés temprano por la integridad científica.

En 1996, con solo nueve años, Emily se convirtió en la persona más joven en publicar un artículo en la prestigiosa revista médica *Journal of the American Medical Association* (JAMA). Su investigación no solo fue un hito por su precocidad, sino por cómo puso en jaque una práctica muy extendida: el Toque Terapéutico (un tipo de reiki). Tras este éxito temprano, Emily no abandonó su pasión por el conocimiento. Se graduó en Psicología por la Universidad de Colorado en Denver en 2009 y continuó interesada en cómo los seres humanos procesamos la información y las creencias.

El reiki y el toque terapéutico se basan en la idea de que los seres humanos tenemos un "campo de energía" que nos rodea. Sus practicantes afirman que pueden sentir este campo con sus manos y "manipularlo" para curar enfermedades, sin necesidad de tocar físicamente al paciente. Emily, intrigada por estas afirmaciones mientras veía un programa de televisión, decidió aplicar el método científico para ver si esa energía era real o simplemente una ilusión.

Para su experimento, Emily diseñó una estructura muy sencilla pero brillante. Utilizó una pantalla de cartón con dos agujeros en la parte inferior. El practicante de reiki se sentaba a un lado de la pantalla y pasaba sus manos por los agujeros, de modo que no podía ver qué ocurría al otro lado. Emily se sentaba al lado opuesto. El experimento consistía en lo siguiente: Emily lanzaba una moneda al aire para decidir si ponía su mano derecha sobre la mano izquierda o la mano derecha del practicante. Ella mantenía su mano a unos centímetros de distancia, sin tocar.

La pregunta de investigación era clara: si los terapeutas realmente pueden sentir el "campo de energía" humano, deberían ser capaces de detectar en qué mano estaba la mano de Emily sin verla. Si el campo de energía existiera, el porcentaje de aciertos debería ser cercano al 100%. Si solo estaban adivinando por azar, el porcentaje sería del 50% (como lanzar una moneda).

Emily puso a prueba a 21 practicantes con años de experiencia. Tras cientos de intentos, el resultado fue demoledor: los expertos acertaron solo en el 44% de las ocasiones. Es decir, les fue peor que si hubieran respondido al azar. Con este ingenioso diseño experimental, Emily demostró mediante pruebas ciegas que los practicantes no podían sentir ninguna energía. Su trabajo recordó al mundo científico que cualquier afirmación, por muy espiritual o bonita que

suene, debe someterse a la prueba de la evidencia.

El funcionamiento del método científico

El método científico es el "libro de instrucciones" que usamos los científicos para no engañarnos a nosotros mismos. El ser humano tiende a ver patrones donde no los hay y a creer lo que desea creer. El método científico rompe ese sesgo siguiendo unos pasos lógicos:

Paso	Nombre	Descripción detallada
1	Observación	Es el punto de partida. Consiste en examinar atentamente un fenómeno o problema utilizando nuestros sentidos o instrumentos de medición. No se trata solo de "mirar", sino de recoger datos objetivos sobre lo que ocurre en la realidad.
2	Pregunta	A raíz de la observación, surge una duda específica que queremos resolver. Una buena pregunta científica debe ser "investigable"; es decir, debe poder responderse mediante pruebas y experimentos, no solo mediante opiniones.
3	Hipótesis	Es una explicación provisional o una suposición lógica basada en el conocimiento previo. Es como una "apuesta" educada que intenta responder a la pregunta. Debe ser falsable: debe existir la posibilidad de demostrar que es incorrecta.
4	Experimentación	Se diseñan y realizan pruebas controladas para comprobar si la hipótesis es válida. En esta fase es vital aislar variables para asegurar que los resultados se deben a lo que estamos estudiando y no a factores externos o al azar.
5	Análisis y conclusión	Se interpretan los datos obtenidos. Si los resultados coinciden con la hipótesis, esta se refuerza; si no, se descarta o se modifica para empezar de nuevo. Las conclusiones se comparten con la comunidad para que otros puedan repetir el proceso.

Un ejemplo clásico es el de Francesco Redi en el siglo XVII. En su época, se creía en la "generación espontánea": que los gusanos nacían mágicamente de la carne podrida. Redi puso carne en botes: unos abiertos y otros tapados con una gasa. Observó que solo aparecían gusanos en los abiertos (donde las moscas podían poner huevos). Así, mediante un experimento controlado, desmontó una creencia de siglos. El método científico no busca "la

verdad absoluta", sino la explicación que mejor encaja con las pruebas que podemos medir y repetir.

Más allá de la ciencia: pseudociencias y pseudomedicinas

Existen disciplinas que se presentan como científicas pero que no siguen sus métodos ni han superado sus pruebas. En la siguiente tabla se analizan algunos ejemplos comunes:

Tipo	Disciplina	Por qué no es científica
Pseudociencia	Astrología / Horóscopo	Afirma que los astros rigen el destino. No tiene mecanismo físico explicable ni respaldo estadístico en sus predicciones.
Pseudomedicina	Homeopatía	Utiliza diluciones extremas que solo contienen agua o azúcar. No supera el efecto placebo en ensayos clínicos controlados.
Pseudomedicina	Biomagnetismo	Alega que los imanes curan equilibrando el pH. Los imanes domésticos no tienen potencia física para alterar el pH celular.
Pseudomedicina	Bioneuroemoción	Atribuye un origen emocional a todas las enfermedades. Es peligrosa porque incita a abandonar tratamientos médicos probados.
Pseudomedicina	Ozonoterapia	Se promociona como "cura universal" sin evidencia rigurosa. En muchas de sus aplicaciones puede resultar tóxica para el paciente.

Pseudociencia	Frenología	Antigua creencia que vinculaba el carácter con la forma del cráneo. Ha sido totalmente desmentida por la neurociencia.
Pseudociencia	Quiromancia	Lectura de manos basada en la superstición. Carece de cualquier base biológica o anatómica real.

Evaluación de contenidos

Preguntas de respuesta breve

1. ¿En qué consiste la idea principal del "campo de energía" en el reiki?
2. ¿Por qué es importante que Emily usara una pantalla de cartón en su diseño?
3. ¿Qué es un "placebo" en el contexto de las pseudomedicinas?

Verdadero o Falso

(Indica si la frase es verdadera o falsa. Si es falsa, explica por qué)

1. El método científico se utiliza para confirmar nuestras creencias personales sin cuestionarlas.
2. La homeopatía es una medicina científica porque se vende en farmacias.
3. El biomagnetismo afirma falsamente que los imanes pueden cambiar el pH del cuerpo para curar.

Preguntas de respuesta múltiple

1. **¿Cuál fue el resultado principal del artículo publicado en JAMA?**
 - a) El reiki cura enfermedades graves.
 - b) Los terapeutas no detectaron el campo de energía por encima del azar.
 - c) La energía humana es invisible pero medible con imanes.
2. **El primer paso del método científico es:**
 - a) Publicar un libro.
 - b) La observación.
 - c) Realizar un examen.
3. **La astrología se considera una pseudociencia porque:**
 - a) Es muy antigua.
 - b) No se basa en pruebas experimentales repetibles y medibles.
 - c) Habla sobre las estrellas.
4. **¿Qué sustancia contiene realmente un preparado homeopático muy diluido?**

- a) Plantas medicinales concentradas.
- b) Principalmente agua o azúcar, sin principio activo.
- c) Energía cuántica.

Propuestas para la reflexión y el debate

1. **El poder de la mente:** Si el reiki o la homeopatía no tienen base científica, ¿por qué hay personas que dicen sentirse mejor después de usarlos? Investiga qué es el "efecto placebo".
2. **La importancia de la edad:** ¿Crees que los adultos escuchan menos las ideas de los niños en la ciencia? ¿Qué nos enseña el caso de Emily sobre la curiosidad infantil?
3. **Detección de engaños:** Si mañana vieras un anuncio de una pulsera que promete "equilibrar tu energía magnética para reducir el estrés", ¿qué pasos seguirías para saber si es verdad antes de comprarla?