



# NUEVAS TÉCNICAS PARA DETECTAR LA MENTIRA

**Jaime Gutiérrez Rodríguez**

Director de grado en Psicología de la Universidad Isabel I, [jaim.gutierrez@ui1.es](mailto:jaim.gutierrez@ui1.es)

**Sara M<sup>a</sup> Sieira Pérez**

Criminóloga. Detective privado. Máster en Pericia Criminalística, [saramariasp@hotmail.com](mailto:saramariasp@hotmail.com)

El ser humano ha llegado a ser definido por Manuel Porcel Medina como un animal que miente y desde siempre se ha querido asociar la habilidad para detectar la mentira a la respuesta fisiológica de los individuos.

Uno de los métodos basados en la respuesta fisiológica asociada al estrés que puede producir el mentir era el que se empleaba en la antigua China, en la que al presunto mentiroso se le introducían unos granos de arroz debajo de la lengua, y si después de un tiempo al escupir el arroz de la boca, éste permanecía seco, se interpretaba que era porque el sujeto había mentido, ya que como es bien conocido por todos en la actualidad, uno de los efectos normales de la ansiedad es que provoca que la boca se seque.

Es cierto que la respuesta fisiológica es, de entre las posibles, la menos controlable por las personas, y eso ha llevado a muchos a pensar que una alteración de la misma puede significar la aparición de la mentira, pero como veremos, no sólo es con la aparición de la conducta mentirosa con lo que se altera dicha respuesta.

Basándose en este principio durante décadas se ha dado credibilidad al polígrafo, que incluso fue denominado "máquina de la verdad", aunque en realidad de lo que se trata es de un instrumento ciertamente fiable en medir algunas de las respuestas fisiológicas del ser humano, pero el salto conceptual entre alteración fisiológica y detección de la mentira es abismal. De hecho está comprobado que dicho instrumento es



sensible a la aparición de hambre durante la entrevista, o de personas “deseables” en el mismo ambiente en donde se está desarrollando la prueba.

En nuestros días y, gracias al efecto llamada que está teniendo la actuación sobre el conocido caso de “Marta del Castillo”, se está dando a conocer uno de los métodos más novedosos en cuanto a la detección de la mentira, denominado por su creador *Brain fingerprinting* . (BF).

El BF es un método científico objetivo para detectar la información almacenada en el cerebro medida a través de un electroencefalograma, (EEG) desarrollado por el Dr. Lawrence A. Farwell.

A través del procesamiento cerebral, la información conocida se encuentra almacenada en el cerebro, mostrándose con un patrón específico en el EEG. Originalmente este método se usaba para reconocer la información que contenía el cerebro a través de la medición de una onda cerebral denominada Onda P-300, que tiene un componente eléctricamente positivo con una latencia de 300 a 800 milisegundos.

Más tarde, el Dr. Farwell descubrió la onda P300-MERMER (*Memory and Encoding Related Multifaceted Electroencephalographic Response* o, lo que es lo mismo, Respuesta Multifacética Electroencefalográfica de Memoria y Codificación) que, además de medir la P300, incluye características adicionales, un componente negativo, que proporciona un mayor nivel de precisión y confianza estadística que la P300 por sí sola, con un pico de latencia de 800 a 1200 milisegundos.

Según el Dr. Farwell y sus colaboradores, este método tiene menos de un 1% de error (anuncian que su método mide eficazmente el 99'9% de las ondas P300), siendo obtenido este porcentaje tanto en investigaciones de laboratorio como aplicada en la vida real.

La fiabilidad del método se basa en que se realiza una medición de los procesos cerebrales, no en la respuesta fisiológica del sujeto al uso, como en el caso del polígrafo. Del mismo modo, podemos hacer referencia a que no está creado para la detección de mentiras, el estrés o las emociones, tan sólo mide las respuestas cerebrales ante un estímulo externo.

Al sujeto se le coloca una diadema especial con sensores electrónicos que se posicionan en diferentes puntos de la cabeza y que miden las ondas del EEG. Los estímulos que se le presentan, consisten en palabras o imágenes que se muestran en una pantalla de ordenador. Estos estímulos pueden ser de varios tipos:

- **Estímulo “irrelevante”**: aquellos que no son relevantes para la investigación ni para el sujeto de prueba.
- **Estímulo “objetivo”**: que son relevantes para la investigación y son conocidos por el sujeto.
- **Estímulo “sonda”**: son relevantes para la investigación y el sujeto niega saber. La información que se presenta aquí sólo es conocida por el autor de los hechos y por los investigadores.

Antes de que se presenten los estímulos en la pantalla, el investigador debe asegurarse de que la persona sometida a la prueba conoce los estímulos *objetivo* y que niega conocer los

<sup>1</sup>Huella digital cerebral



## DOSSIER I

estímulos *sonda*. Mediante la comparación de las respuestas a los diferentes tipos de estímulos, el BF calcula matemáticamente la determinación de la “información presente” y de la “información ausente” y la probabilidad estadística de la variación entre ambas, sin que ésta se vea influida o tenga sesgos debido a la subjetividad del investigador.

Este método ha sido admitido en la corte estadounidense y aplicado en múltiples casos criminales, incluyendo por ejemplo la exoneración de Terry Harrington, el cual fue condenado por un delito de asesinato.

Para ser admitido en la corte tiene que tener ciertos requisitos:

- 1º Que haya sido testado y comprobado científicamente.
- 2º Que haya sido revisado y publicado en revistas científicas de reconocido prestigio.
- 3º Que la tasa de error sea previamente conocida.
- 4º Que se aplique sistemáticamente.
- 5º Que sea aceptado por la comunidad científica.

Del mismo modo, tanto el FBI como la CIA utilizan dicho método, empleándolo además de para la detección de la mentira, por ejemplo para la detección de fabricantes de bombas y para los terroristas entrenados por Al-Qaeda.

Ahora bien, el que el BF tenga una fiabilidad de 99,9% en la detección de las ondas P-300, no es lo mismo que decir que tenga esa misma fiabilidad en la detección de la mentira ya que este método también tiene sus propias limitaciones.

De hecho, ¿qué ocurre si la persona piensa que ese recuerdo es real cuando ciertamente no lo es? o, cuando la imagen pueda evocar un recuerdo distinto al investigado, por ejemplo, si la persona ha estado en el lugar pero como observador del hecho y no como protagonista, o si ha estado en otro momento diferente al que se está investigando.

El propio Dr. Farwell, en una entrevista concedida a la PBS<sup>2</sup>, afirma que la técnica BF tiene limitaciones, al igual que lo puede tener otra ciencia forense. Aunque la técnica haya sido utilizada con éxito, el alcohol, las drogas u otros factores que influyen en la memoria, pueden causar limitaciones en la prueba realizada por el sujeto, por lo que, cuando es utilizada en un juicio como prueba, esta debe ser interpretada por el juez, ya que por sí sola no nos dice si la persona es inocente o culpable. La prueba tan sólo nos determina con precisión qué tipo de información se almacena en el cerebro de un individuo, no nos dice qué información debe o debería estar almacenada en la memoria de una persona. Aún así, asegura que el método sabe diferenciar cuándo una persona es culpable y está convencida de que es inocente, pues la información del crimen está almacenada en su cerebro.

El método no detecta cómo llegó al cerebro de la persona dicha información. En caso de que un sospechoso sepa información sobre la escena del delito cuando niega haber estado y los investigadores son los únicos que poseen dicha información, puede ser factible su utilización; pero, en el caso de que una persona sepa detalles del hecho y diga que ha sido testigo del mismo, por mucho que sea considerado

<sup>2</sup>Public Broadcasting Service



sospechoso, no puede ser incriminado únicamente a través de dicho método, puesto que reconoce haber estado en la escena y saber ciertos detalles.

Otras variables que afectan a fiabilidad del método para la investigación criminal son:

- Recuerdos oníricos.
- Inducción a recuerdos:
  - Efecto "Luz de Gas".
  - Hipnosis.
- Eliminación de recuerdos.
- Estados alterados de la conciencia.
- Enfermedad mental:
  - Delirios.
  - Ideas delirantes.
  - Amnesia disociativa.
  - Alucinaciones.
  - Ilusiones.
- Afectación por sustancias:
  - Drogas.
  - Alcohol.
    - *Delirium tremens*.
    - Lagunas mentales.

En definitiva, lo que se discute con este método, es el hecho de que no todas las ondas P300 son creadas por un recuerdo verdadero, sino que hay tipos de recuerdos que pueden estar en la memoria de una persona sin que hayan ocurrido en la realidad. Como hemos visto, las personas pueden tener diferentes recuerdos falsos recogidos por el cerebro e interpretados como recuerdos verdaderos. Incluso algunas ondas pueden ser creadas por recuerdos diferentes a los que se buscan. Nunca se puede estar seguro de que la persona esté recordando ese hecho que buscamos.

Como bien nos dice el propio inventor de la técnica, este método no nos dice quién es inocente y quién es culpable, sino que sólo nos muestra si una persona tiene recuerdos sobre una imagen o palabra, lo que nunca llega a asegurar que no haya podido ser, por ejemplo, testigo de un hecho y no el autor del mismo.

Por último, en el caso de Marta del Castillo, entendemos que la prueba no debería haberse aplicado ya que la policía no tiene constancia cierta de dónde se escondió el cadáver de Marta en su día y por lo tanto, la exposición de las imágenes puede dar un resultado significativo, pero no tiene por qué estar relacionado directamente con el crimen.

### BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA:

Dr. Farwell's website: [www.larryfarwell.com](http://www.larryfarwell.com), visitada el 21 de Marzo de 2014.

Rosenfeld, J.P., *Brain fingerprinting: A critical Analysis*. (2005) The Scientific Review of Mental Health Practice, Vol.4, N°1, pp.20-37.

Farwell, L.A., (2011) *Brain fingerprinting: Corrections to Rosenfeld*. Seattle, Washington, Estados Unidos: Scientific Review of Mental Health Practice Excalibur Scientific Press. pp 56-68.