



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

### Título

No te rías que es peor o “cómo utilizar” la risa en el diagnóstico clínico de la depresión

### Resumen

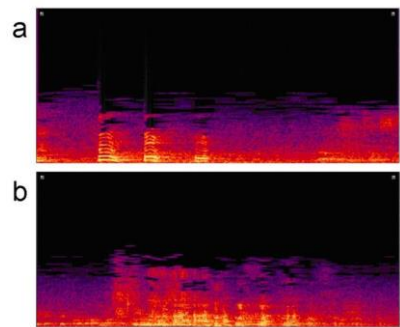
Un grupo de investigadores idea un novedoso y original procedimiento con el que es posible diagnosticar si un sujeto padece o no depresión a partir de un sofisticado análisis con ordenador de su carcajada. El método permite diagnosticar correctamente la depresión en un 85,12% de los sujetos, demostrando además que hay una relación entre risa y género.

### Cuerpo de la noticia

Que la risa es un asunto muy serio lo demuestra que en 1928 Sigmund Freud conjeturara por vez primera una posible explicación sobre los motivos y finalidad de la risa en el ser humano. Incluso antes que Freud, Charles Darwin en su libro “*Expression of the Emotions in Man and Animals*” especuló desde una perspectiva evolucionista que la risa tendría por función la expresión social de felicidad, tratándose de una respuesta que otorgaría una ventaja adaptativa al grupo. Sin embargo, no ha sido hasta principios de este siglo cuando la risa ha sido considerada como un fenómeno objeto de estudio e investigación. Un equipo de investigadores entre los que se encuentra Rafael Lahoz-Beltrá, de la Facultad de Biológicas de la Universidad Complutense, han demostrado que la risa podría ser utilizada como una herramienta clínica en el diagnóstico de la depresión, y potencialmente de otras patologías neuropsiquiátricas.

En la actualidad hay tres hipótesis que tratan de explicar qué es la risa. Si para Freud la risa era un mecanismo con el que eliminar la tensión o “energía psíquica” que se produce al inhibir nuestras conductas sexuales, temor a la muerte etc. para otros investigadores la risa sería una forma de expresar superioridad a otras personas en nuestras relaciones sociales. La tercera de estas hipótesis conjetura que la risa sería el resultado de la interacción de elementos incompatibles, tal y como ocurre en muchos chistes, bromas o situaciones divertidas.

En 1985 el neuropsicólogo alemán Klaus Poeck publicó el primer trabajo sobre la llamada risa patológica que es la que expresan los pacientes afectados de esquizofrenia, depresión etc. Esta risa es distinta de la que se produce en sujetos sanos como respuesta al humor, también llamada por los especialistas “*Duchenne display*” en honor al neurólogo francés G.B. Duchenne. En el trabajo publicado por los investigadores aragoneses Pedro Marijuán, Jorge Navarro, Raquel del Moral del



Sonograma de la risa en un (a) paciente con depresión y un (b) sujeto normal o sano. En un sonograma el eje x representa el tiempo, el eje y la frecuencia (número de oscilaciones por unidad de tiempo) y los colores la amplitud (cambio entre picos de señal).

(J. Navarro et al. 2014. Validation of laughter for diagnosis and evaluation of depression. *Journal of Affective Disorders* 160: 43-49)



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (Zaragoza) y el psiquiatra Javier García-Campayo del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, junto con Rafael Lahoz-Beltrá de la Universidad Complutense, se demostró la posibilidad de diagnosticar la depresión a partir del análisis de la risa, tal y como sugiere el siguiente experimento. A partir de varios vídeos de YouTube se compusieron vídeos de humor que incluyeran bromas, chistes, caídas, humoristas famosos, etc. Se grabó la risa de 50 sujetos, 30 afectados de depresión y 20 sanos, tanto hombres como mujeres con una edad comprendida entre 20 y 65 años. Los vídeos fueron visionados por los sujetos durante dos sesiones de 20 minutos cada una, registrándose con un micrófono la risa. En el estudio no se incluyeron sujetos con desórdenes severos (trastorno bipolar, psicosis, anorexia etc.) seleccionándose los pacientes con depresión en el Hospital Universitario Miguel Servet. Se obtuvieron un total de 934 risas, cada una de ellas grabada en su correspondiente archivo de sonido. Como tales sonidos fueron representados por lo que se conoce como sonograma. A continuación, los episodios de risa fueron descompuestas en plosivos, es decir en una sucesión de contagiosos 'ja', característicos de la risa, y que se repiten cada 210 milisegundos aproximadamente, ya que el sujeto debe tomar aire. Seguidamente, de cada plosivo se extrajeron los valores de 10 variables fundamentales ya que expresan alguna característica fisiológica del sujeto que se ha reído. Por ejemplo, la duración o tiempo de cada episodio de risa, la frecuencia fundamental y los llamados formantes (o resonancias acústicas), expresan alguna peculiaridad de la respiración, las cuerdas vocales y la posición del tracto vocal, respectivamente. Mientras que la parte experimental fue realizada en Zaragoza por los investigadores aragoneses, los análisis estadísticos fueron realizados en Madrid en la UCM. Aplicando métodos estadísticos de análisis multivariante se obtuvo como principal resultado que el análisis estadístico de la risa permite diagnosticar correctamente la depresión en un 85,12% de los sujetos. Curiosamente hay una relación entre risa y género. En el caso de los hombres, este novedoso método resulta útil a la hora de predecir el grado o severidad en la depresión. La escala de Hamilton ("*Hamilton depresión rating scale*" o abreviadamente HDRS como se conoce) es una escala diseñada para ser utilizada en pacientes diagnosticados previamente de depresión, evaluando cuantitativamente la gravedad de los síntomas. Cuando el análisis de la risa en pacientes con depresión fue realizado únicamente con varones, el porcentaje de pacientes correctamente clasificados en una de las cinco categorías de la escala HDRS (normal, depresión menor, depresión moderada, depresión severa, depresión muy severa) fue del 85,47%. Sin embargo, este porcentaje se redujo al 66,17% cuando los pacientes fueron mujeres.

En resumen, la risa es un asunto muy serio como se deduce de este estudio, sugiriéndose que su análisis cuantitativo muy bien podría ser una nueva herramienta para el diagnóstico clínico y evaluación de la depresión.

### Autor/es

Rafael Lahoz-Beltrá.

### Información adicional

\* J. Navarro, R. del Moral, M.F. Alonso, P. Loste, J. Garcia-Campayo, R. Lahoz-Beltra, P.C. Marijuán. 2014. Validation of laughter for diagnosis and evaluation of depression. *Journal of Affective Disorders* **160**: 43-49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.035>



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

\* Estudio Neuro-Computacional de la Risa: Aplicación al Diagnóstico Psiquiátrico.  
Explora INGENIO-2010 PSI2010-11531-E.

