



## Estudian cómo los niños reconocen emociones en expresiones faciales

*Conforme crece, el ser humano desarrolla la capacidad para identificar emociones visualmente.*

**Alfredo Fragoso**

22 de enero de 2024

Prácticamente cualquier adulto puede identificar perfectamente si alguien está alegre o triste simplemente con ver su rostro, pero cuando se trata de niños este proceso es más complejo. Debido a que todavía no han desarrollado las conexiones neuronales necesarias, a los niños les cuesta más distinguir unas emociones de otras.

Paola Vanessa Olgún Rodríguez, investigadora del [Centro de Investigación en Ciencias](#) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), ha investigado la forma en la que niños y niñas pueden reconocer emociones en los rostros de otras personas y compartió algunos de sus resultados en la conferencia "[Red funcional y pendiente espectral durante el procesamiento de emociones en niños](#)", en el Seminario de Neurociencias en el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) el pasado 29 de septiembre.

Como parte de su investigación, Paola Olgún, junto con sus colaboradoras Julieta R. Loyo y Sara E. Espinosa, del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara, buscaron identificar cómo es el procesamiento emocional en infantes y cómo, al madurar, los menores empiezan a distinguir emociones.

Las investigadoras querían responder una pregunta: ¿Cómo es que los seres humanos identificamos las emociones desde la infancia? ¿Cómo el cerebro humano crea las conexiones necesarias para que, desde pequeños, identifiquemos emociones en los rostros ajenos? y ¿Cómo se maduran esas conexiones en niños? Los resultados de su estudio se publicaron en 2022 en la revista *Frontiers in Neuroscience*.

Aunque no hay muchas investigaciones al respecto, el trabajo de Olguín puede ayudar a establecer vínculos entre el reconocimiento de emociones y la neuroplasticidad, un proceso que representa la capacidad del sistema nervioso de aprender y crecer continuamente durante toda nuestra vida.

Además, esta información puede servir a investigadores y especialistas en neurociencias a comprender cómo se desarrolla el procesamiento emocional a lo largo de la infancia y también puede ayudar a profesionales de la psicología a distinguir o diferenciar procesos neuronales.

### Mayor variación, mayor concentración

Para poder explorar la forma en la que las infancias identifican emociones, las investigadoras seleccionaron a 64 niñas y niños de 6, 8 y 10 años, de escuelas primarias en Guadalajara, Jalisco. Y les mostraron diferentes fotografías de rostros con distintas emociones. El diseño experimental y la adquisición de datos estuvo a cargo de Loyo y Espinosa.

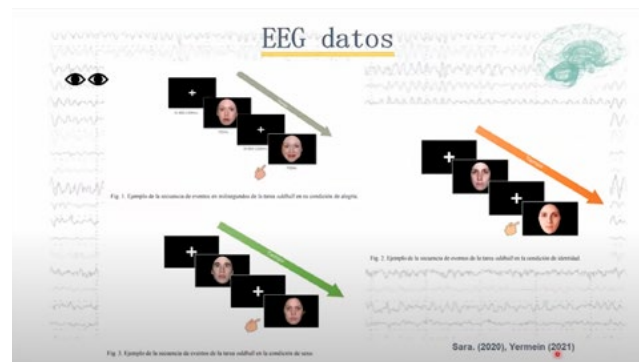
Para dicho experimento, los infantes debían ver las imágenes y reconocer una emoción en particular (alegría, tristeza o enojo) y también debían distinguir si la cara le pertenecía a un hombre o a una mujer.

El estudio, además, incluyó un análisis para ver qué sucedía en el cerebro de los menores cuando veían esas fotografías. Para ello, las investigadoras utilizaron como técnica de registro, el electroencefalograma (EEG), un aparato que funciona mediante pequeños discos de metal (electrodos) colocados sobre el cuero cabelludo y que hace un registro digital de la actividad eléctrica del cerebro del paciente en un gráfico a lo largo del tiempo.

Parte de los resultados obtenidos se relacionó a la red funcional, que es la interrelación entre regiones cerebrales, y se utilizó el espectro de potencias, una herramienta matemática para hacer correlaciones y medir qué tan similares son dos regiones cerebrales. También se usó como medida la pendiente espectral, es decir, una gráfica que mide la longitud de la variación de ondas de los tres grupos de edad.

Al momento de revisar los datos del EEG, las académicas pusieron atención en las posibles alteraciones en las ondas cerebrales de los infantes, en otras palabras, se fijaron en el crecimiento que puede tener la variación de ondas.

Lo que observaron es que algunos niños más pequeños tuvieron una mayor variación en el reconocimiento de emociones. Según la especialista, esto se puede asociar con la respuesta conductual de los participantes, ya que a los niños más pequeños les costó más trabajo identificar las emociones. Mientras que los niños más grandes identificaron mejor las emociones.



La investigadora Paola Olguín explica las tres tareas que deben realizar los infantes.

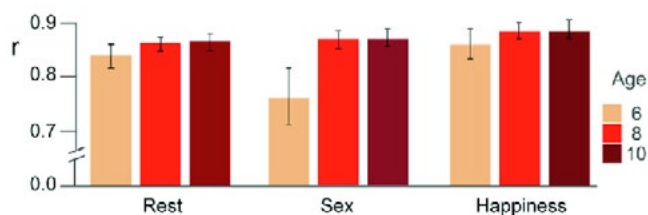
Adicionalmente, se exploró la pendiente espectral, que representa la disminución en las ondas cerebrales. Esta técnica permitió una mejor identificación de las áreas relacionadas con el procesamiento emocional.

### Identificar las emociones, un rasgo de madurez

El reconocimiento de emociones es parte natural en el proceso de maduración de los seres humanos. A medida que crecemos, empezamos a identificar las emociones. Y aunque son pocas las investigaciones al respecto, ya hay algunos estudios que muestran qué emociones identificamos mejor.

Por ejemplo, en 2016 investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), publicaron un [estudio](#) en la revista *EduPsykhé* en el que participaron 165 niños y adolescentes (96 mujeres y 69 hombres) de un rango de edad de 4 a 16 años. Al conjunto de participantes se les mencionó las emociones que verían en las imágenes (alegría, tristeza, sorpresa, asco, neutral, enojo y miedo) y se les pidió que las nombraran con la finalidad de comprobar si las conocían.

Como resultado, el rango de infantes de 4 a 8 años tuvo mayor dificultad para reconocer cada una de las emociones, mientras que para los niños de 9 a 11 y los adolescentes de 12 a 16 años, la tarea fue más fácil. También encontraron que la alegría fue la expresión más fácil de reconocer (con un 90%), seguida de la expresión neutral (61.33%), en tercer lugar, el enojo (60%), después, la sorpresa (45.3%), el asco (43%), la tristeza (48%) y, finalmente, el miedo (31.7%).



Comparación gráfica de los grupos de edad de niños y respuestas obtenidas en las tareas.

Este estudio coincide con lo que encontró Olgún y sus colegas: que, a través de los años, los seres humanos mejoran su capacidad de interpretar emociones. En su análisis, encontraron que para niños y niñas de 6 años es difícil diferenciar la tristeza del enojo, pero con el tiempo y la experiencia, su capacidad para comprender y distinguir entre emociones mejora. En cambio, a partir de los 10 años las pueden reconocer perfectamente.

Una diferencia entre el estudio de Paola Olgún y el publicado en *EduPsykhé* es que a los niños de 6 años les costó mucho trabajo distinguir la alegría, mientras que a los niños de 8 y 10 les resultó más sencillo. “Pensamos que les iba a costar más la tristeza (a los más pequeños) y al parecer lo que les costó más fue reconocer una alegría”, mencionó.

Las investigadoras suponen que esto se debe a que en los rostros se mostraban sonrisas sutiles, sin mostrar sus dientes, y los niños pueden relacionar más la alegría con una sonrisa que muestra sus dientes.

“Hay artículos que mencionan que realmente la alegría es la emoción más fácil de reconocer para los niños más pequeños, pero en esos artículos era una sonrisa ‘Colgate’ y aquí, es una sonrisa ‘normal’”, mencionó la investigadora.



Finalmente, sobre los sexos, los infantes de 6 años tuvieron dificultad para identificar el sexo de las personas. Esto debido a que en las pruebas sólo se mostraba el rostro. “Era un poco difícil para los niños [identificar el sexo de los rostros] porque, si se dan cuenta, [las caras] son circulares, y les quitaba la información del cabello, de la oreja, y del cuello como para no sesgar”, mencionó Olguín. En cambio, para los niños mayores, aunque también les costó trabajo, la tarea fue más sencilla.

### La plasticidad de nuestro cerebro

Este fenómeno para reconocer y distinguir emociones está asociado con el proceso cognitivo de los seres humanos. Durante los primeros años de vida, las conexiones neuronales en el cerebro se forman y se fortalecen y con ello permiten el procesamiento de información, la integración de diversas señales y la generación de respuestas emocionales. Estas conexiones son fortalecidas por la experiencia y el aprendizaje, lo que contribuye a desarrollar nuestra capacidad para identificar y comprenderlas mejor en nosotros mismos y en los demás.

Según el [Allen Institute](#), un instituto estadounidense de investigación en biociencias sin fines de lucro, es bien sabido que el cerebro es el órgano más complejo de estudiar, ya que cuenta con 86.1 millones de neuronas, similar al número de estrellas de la Vía Láctea. Para complicar más las cosas, no todas las neuronas son iguales. Los científicos aún no saben cuántos tipos diferentes de neuronas tenemos, pero es probable que sean cientos.

Lo que sí se sabe es que una de las habilidades más fascinantes que tiene el cerebro es la neuroplasticidad, también conocida como plasticidad cerebral, la cual es el proceso de aprendizaje neurobiológico que consiste en la capacidad para recuperarse, reestructurarse y adaptarse a nuevas situaciones.

Si bien la neuroplasticidad no está directamente relacionada con el proceso de reconocimiento de emociones entre niños, sí juega un papel fundamental en su desarrollo cognitivo, ya que permite que su cerebro genere y refuerce habilidades como la capacidad de reconocer y comprender las emociones propias y ajenas. A medida que los niños experimentan y aprenden sobre diferentes estímulos a lo largo de su infancia, sus cerebros se adaptan para procesar y comprender estas emociones de manera más efectiva.

Además, la neuroplasticidad facilita el aprendizaje y la memoria de experiencias emocionales. Los niños pueden aprender a asociar ciertas situaciones, personas o estímulos con emociones específicas, y sus cerebros se adaptan para fortalecer estas conexiones.

Este tipo de estudios, como el de Olguín y el publicado en la revista *EduPsykhé* por investigadores de la UNAM, pueden ser de utilidad a especialistas en neurociencias para comprender cómo se desarrolla el procesamiento emocional a lo largo de la infancia; a profesionales de la psicología, a distinguir o diferenciar procesos neuronales. “Le puede servir a la gente que hace de neurociencias, en psicología”, mencionó la investigadora.



Al mismo tiempo, la especialista dijo que este tipo de estudios pueden generar nuevas líneas de investigación. “Esto podría llevar a plantear una pregunta nueva: ¿qué pasa en otros deterioros cognitivos, como el Alzheimer? Serían preguntas abiertas que todavía no están muy claras y que realmente son una discusión pendiente”.

Olguín también considera que saber que los niños a los 6 años de edad aún no cuentan con una integración completa de las emociones sería útil para concientizar a los padres de familia para que sepan que este proceso ocurre de manera gradual. Los niños “están en la etapa en donde apenas empiezan a integrar toda esta información”, dice. En ese sentido, los padres pueden mantener un ambiente de apoyo y comprensión con las infancias.

### Ligas de interés

Artículo original: La conectividad cerebral funcional EEG se fortalece con la edad durante el procesamiento de atención a las caras en los niños: [https://www.researchgate.net/publication/364325731\\_EEG\\_functional\\_brain\\_connectivity\\_strengthens\\_with\\_age\\_during\\_attentional\\_processing\\_to\\_faces\\_in\\_children](https://www.researchgate.net/publication/364325731_EEG_functional_brain_connectivity_strengthens_with_age_during_attentional_processing_to_faces_in_children)

Perfil de la investigadora Paola Vanessa Olguín Rodríguez: <https://sigi.nucleares.unam.mx/sgiicn/people/user/view/id/24075>

Red funcional y pendiente espectral durante el procesamiento de emociones en niños:

[https://www.youtube.com/live/Wf9suUuwJtE?si=P9v-ER9iuF\\_XTJKo](https://www.youtube.com/live/Wf9suUuwJtE?si=P9v-ER9iuF_XTJKo)

Análisis del reconocimiento de la expresión facial emocional en niños y adolescentes mexicanos:

<http://repositorio.ucjc.edu/handle/20.500.12020/637>