
DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA PRODUCCIÓN DE EXPRESIONES EMOCIONALES EN NIÑAS Y NIÑOS DURANTE UNA TAREA DE INHIBICIÓN Y FLEXIBILIDAD CON DIFERENTE CONTENIDO EMOCIONAL

Individual differences in the production of emotional expressions in children during an inhibition and flexibility with different emotional content.

Diferenças individuais na produção de expressões emocionais em crianças durante uma tarefa de inibição e flexibilidade com diferentes conteúdos emocionais.

RECIBIDO: 20 de abril 2020

ACEPTADO: 07 de marzo 2021

Mercedes Sofía Ureta^a

Verónica Adriana Ramírez^b

a. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología. b. CEMIC-CONICET, Unidad de Neurobiología Aplicada.

Palabras Clave: Reporte de investigación; expresiones emocionales; niñas y niños; diferencias individuales; procesamiento emocional; Stroop.

Keywords: Emotional expressions; children; individual differences; emotional processing; Stroop.

Palavras-chave: Reporte de investigación; expresión emocional; crianças; diferencias individuais; proceso emocional; Stroop.

RESUMEN

Una emoción puede definirse como un episodio que se desencadena ante una causa o evento y conformada por los componentes cognitivo, motivacional, somático, expresivo y subjetivo. La bibliografía en muestras de niñas/os, en relación al componente expresivo, se encargó de demostrar el efecto de la edad y el género sobre la producción de las expresiones emocionales, pero se excluyó del análisis cómo el contenido de una tarea cognitiva modula su producción. Los objetivos de este estudio cuantitativo son describir las expresiones emocionales en 54 niñas/os de entre cuatro y ocho años ante una tarea tipo Stroop con demanda de inhibición y flexibilidad con y sin contenido emocional; y analizar cómo la edad, género y condición de la tarea modulan la producción de expresiones emocionales. Los resultados evidencian que las categorías más frecuentes fueron Boca y Toques; y se comprobaron los efectos moduladores de la edad/escolaridad, género y contenido de la tarea sobre la producción de las expresiones emocionales.

Correspondência: Lic. Verónica Adriana Ramírez. E-mail: veronica.adriana.ramirez@gmail.com



Publicado bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 3.0. (cc-by).

ABSTRACT

An emotion can be defined as an episode triggered by a cause and constituted by a cognitive, motivational, somatic, expressive and subjective components. In regard with the expressive component, the literature in children has shown the effect of age and gender on the production of emotional expressions, but the effect of the content of the task has been omitted from the analysis. The aim of this quantitative study is to describe the emotional expressions of 54 children from 4 to 8 years old during an inhibition and flexibility Stroop-like task with and without emotional content; and analyze the effect of age, gender and content of the task in the production of emotional expressions. The results show that the most frequent expressions were Mouth and Touches; and the modulating effect of age/schooling, gender and content of the task on the production of emotional expressions...

RESUMO

Uma emoção pode definir-se como um episódio que se desencadeia ante uma causa ou evento e conformada pelos componentes cognitivo, motivacional, somático, expressivo e subjetivo. A bibliografia em amostras de crianças, em relação ao componente expressivo, encarregou-se de demonstrar o efeito da idade e do género sobre a produção das expressões emocionais, mas se excluiu da análise como o conteúdo de uma tarefa cognitiva modula sua produção. Os objetivos deste estudo quantitativo são descrever as expressões emocionais em 54 crianças entre 4 e 8 anos diante de uma tarefa tipo Stroop com demanda de inibição e flexibilidade com e sem conteúdo emocional; e analisar como a idade, género e condição da tarefa modulam a produção de expressões emocionais. Os resultados evidenciam que as categorias mais frequentes foram Boca e Toques; e se comprovaram os efeitos moduladores da idade/escolaridade, género e conteúdo da tarefa sobre a produção das expressões emocionais.

Introducción

Actualmente existe en la comunidad científica una falta de consenso respecto a cómo operacionalizar y definir qué es una emoción. Esto genera preguntas sobre cuál es el fenómeno a estudiar, qué es lo relevante y qué debería omitirse (Adolphs & Amdler, 2018). Atendiendo a este problema, algunas/os autoras/es sugieren establecer una definición operativa de emoción, proponiendo una lista de elementos que deben estar presentes para que un fenómeno pueda ser considerado una experiencia emocional (Sander, Grandjean, & Scherer, 2018; Scherer & Fonatine, 2018; Scherer & Moors, 2018). Siguiendo este enfoque, una emoción es un episodio, es decir un fenómeno con un principio y un final, lo que lo diferenciaría de rasgos de personalidad. Estos estados no son fortuitos, sino que se desencadenan ante estímulos que pueden ser objetos externos, eventos, conductas de otros, acciones propias o procesos internos (Scherer & Moors, 2018). Por último, las emociones están conformadas por una serie de componentes: (a) el componente cognitivo, o también llamado procesos de valoración, remite a las evaluaciones que se realizan sobre la relevancia del estímulo, cómo el estímulo afecta el bienestar o las metas personales, cuáles son las capacidades de afrontamiento con las que se cuenta ante este estímulo y qué efecto tiene el estímulo sobre el autoconcepto y la conformidad a normas sociales (Scherer & Fonatine, 2018); (b) el componente motivacional, es decir las tendencias a la acción para el afrontamiento o adaptación al evento (Scherer & Moors, 2018); (c) el componente somático que incluye las respuestas fisiológicas que se desencadenan a partir del evento emocional (Sander et al., 2018); (d) el componente expresivo, conformado por conductas de lucha o huida y la producción de señales comunicativas, como verbalizaciones o configuraciones faciales (Scherer & Moors, 2018); y (e) el componente subjetivo o sentimiento del sujeto, es decir la representación cognitiva que refleja la experiencia individual de los cambios mentales y corporales en el contexto del evento emocional (Sander et al., 2018). Según esta corriente, los procesos de valoración desencadenan las tendencias a la acción, las respuestas fisiológicas y las expresiones emocionales, y luego el sentimiento o experiencia subjetiva construye una representación integrada de todo el proceso emocional (Scherer & Fonatine, 2018). En el presente estudio se retomará la definición operativa de emoción (Sander et al., 2018; Scherer & Fonatine, 2018; Scherer & Moors, 2018), enfocando el análisis exclusivamente en el componente expresivo de la misma, es decir, en las expresiones emocionales de las niñas y los niños tanto en su veta facial como postural. Diversas/os autoras/es se abocaron al estudio de las expresiones emocionales, resultando en una extensa bibliografía sobre el tema. Uno de los primeros autores en investigar con rigor científico la emoción y las expresiones emocionales fue Paul Ekman, cuyos estudios influyeron en gran medida esta área durante los últimos 50 años (Barrett, Adolphs, Marsella, Martinez, & Pollak, 2019). Este autor adoptó una

visión neo-darwiniana sobre las expresiones emocionales, afirmando que las emociones son estados discretos que tienen un fin comunicativo, lo que permitió el desarrollo de las sociedades primitivas (Ekman, 2016). Además, propuso el concepto de emociones básicas para referirse a aquellas emociones que se corresponden con expresiones faciales específicas, que cualquier persona independientemente de su género o contexto sociocultural puede producir y reconocer (Brodny et al., 2016; Crivelli, Russell, Jarillo, & Fernández-Dols, 2017). Las teorías actuales sobre las emociones y sus expresiones adoptan modelos más complejos y dialécticos que los de las teorías neo-darwinianas. Scherer, por su parte, postula el modelo componencial de la emoción, que establece que los elementos individuales de las expresiones faciales, verbales y posturales se determinan a partir del resultado de los procesos de valoración (Scherer & Fontaine, 2018; Scherer & Moors, 2018). Otros autores consideran que en el proceso de categorización de las expresiones emocionales se toman en consideración varias señales, como factores contextuales y temporales, y no solo la configuración facial que se está reconociendo (Widen, Pochedly, & Russell, 2015). De esta manera, el proceso de reconocimiento de una expresión emocional no sería una simple decodificación de la misma sino que depende del proceso de atribución del/la receptor/a, en donde se le asignan, además, las etiquetas propias de cada idioma y cultura a dicho evento (Crivelli et al., 2017).

Tradicionalmente, el estudio de las expresiones emocionales estuvo focalizado en las unidades faciales en detrimento de otros componentes de la expresión emocional como la postura (Kret, 2015). Además, hubo un interés significativamente mayor por estudiar el reconocimiento de expresiones emocionales en comparación con su producción (Grossard et al., 2018). En lo que refiere al estudio de la producción de expresiones emocionales en niñas y niño, algunas/os autoras/es incluyeron en sus análisis el efecto modulador de la edad. Por ejemplo, Grossard y colaboradores (2018) arribaron a dos conclusiones acerca de las diferencias en la calidad de las expresiones emocionales, es decir en qué medida una expresión emocional se asemeja a la expresión emocional de una persona adulta a lo largo del desarrollo. Según este estudio, las niñas y los niños de mayor edad son capaces de producir expresiones emocionales de mejor calidad, pero sin alcanzar un nivel comparable al de personas adultas. Además, existiría un desarrollo diferenciado según el subtipo de emoción, siendo las emociones positivas las de mejor calidad y las que primero aparecen en el desarrollo. Sin embargo, Castro, Camras, Halberstadt y Shuster (2018) consideran que, por más de que a nivel morfológico la expresión de una niña o un niño sea similar a la de un/a adulto/a, esto no implica necesariamente que esta responda al mismo significado o exprese la misma emoción. Hallaron además que las niñas y los niños producen más expresiones de felicidad y sorpresa en contextos adecuados a dichas emociones que en contextos no adecuados, pero en el caso de las expresiones de ira, miedo y tristeza sucede lo contrario. Por otro lado, la calidad de la emoción no es el único factor que diferencia las expresiones emocionales de la/os niñas/os de las de adultas/os, sino que también hay diferencias significativas en la frecuencia de las mismas. Por ejemplo, Chaplin, Klein, Cole y Turpyn, (2017) concluyen que, al inducir tareas frustrantes y generadoras de emociones negativas, la frecuencia de las expresiones de tristeza disminuye entre los cuatro y los cinco años, mientras que la frecuencia de la ira y la felicidad disminuye también pero dependiendo de la tarea.

Una posible explicación de la modulación de la edad sobre la producción de expresiones emocionales la dan las teorías del desarrollo socioemocional, que consideran que la capacidad de comprender las emociones propias y las de otras/os, así como la habilidad para expresar y regular emociones aumenta progresivamente con la edad (Malti & Noam, 2016). Esto genera, por ejemplo, que a lo largo del segundo año de vida aumente la capacidad de las niñas y los niños de reconocer las emociones de otras/os y de expresar un amplio espectro de emociones, como frustración e ira, y demostrar más asertividad en sus relaciones sociales. Más adelante, hacia los tres o cuatro años se desarrolla la capacidad de reconocer cuáles son los comportamientos socialmente aceptados, disminuyen las expresiones de frustración ante tareas difíciles y pueden identificarse los estados emocionales propios (Halle & Darling-Churchill, 2016).

Otro factor analizado en lo que refiere a la producción de las expresiones emocionales es el género de las/os participantes. En poblaciones adultas, el efecto modulador del género sobre las expresiones emocionales es un tema ampliamente desarrollado. Una serie de estudios halló diferencias significativas entre hombres y mujeres, concluyendo que las mujeres suelen ser más expresivas (Deng, Chang, Yang, Huo, & Zhou, 2016; Meyers-Levy & Loken, 2015) y que estas sonríen más que los hombres (McDuff, Kodra, Kaliouby, & LaFrance, 2017). Sin embargo, aunque en general las mujeres sean más expresivas, se hallan diferencias en cuanto al tipo de emoción, por ejemplo, expresando menos emociones de ira pero más de miedo y tristeza que los hombres (McDuff et al., 2017).

Menos esfuerzos fueron dedicados para estudiar el efecto modulador del género sobre las expresiones emocionales en niñas y niños. Por su parte, Chaplin (2015) afirma que las niñas exhiben más emociones positivas y emociones internas (*internalizing emotions*), por ejemplo tristeza, ansiedad, simpatía, mientras que los niños exhiben más emociones externas (*externalizing emotions*), en especial la ira. Estudios más actuales tienden a confirmar la diferencia significativa entre los

géneros en lo que refiere a expresiones emocionales de niñas y niños. Chaplin y colaboradores (2017) hallaron que las niñas exhiben más expresiones de felicidad que los niños, especialmente en situaciones en las que se encuentran solas/os con el/la evaluador/a. Por otra parte, Grossard y colaboradores (2018), al analizar la calidad de la emoción en ambos géneros, no encontraron diferencias significativas entre niñas y niños en cuanto a la emoción de felicidad pero sí de ira, en donde los niños presentan expresiones emocionales más cercanas a las de personas adultas que las niñas. A pesar de que esta conclusión no concuerda exactamente con los estudios mencionados anteriormente (Chaplin, 2015; Chaplin et al., 2017), todas las investigaciones coinciden en que existe una modulación conjunta del género y la edad a lo largo del desarrollo, que produce diferencias en cuanto a calidad y frecuencia de las expresiones emocionales.

Algunas/os autoras/es, alejándose de las teorías evolutivas y biológicas respecto a la diferencia entre los géneros (Meyers-Levy & Loken, 2015), adoptan una posición más integrativa respecto a este fenómeno. Por ejemplo, Eagly y Wood (2016) y Chaplin (2015) atribuyen las diferencias en las expresiones emocionales según el género a una interacción entre factores biológicos, psicológicos y sociales. Para estas autoras, existen diferencias biológicas entre los géneros que afectan el comportamiento, como por ejemplo una mayor reactividad en los niños y una mejor habilidad lingüística en las niñas. Sin embargo, la presión impuesta por agentes socializadores, como la escuela o la familia, afecta la manera en que cada género expresa sus emociones, reproduciendo valores y actitudes culturales que responden a los roles de cada género.

Por último, al revisar la bibliografía existente en niñas y niños se comprobó que el estudio de la integración de la emoción y la cognición estuvo centrado en la modulación del contenido negativo, positivo o neutro sobre el desempeño de diversas tareas con exigencia cognitiva (Leventon, Stevens, & Bauer, 2014). En niñas y niños, esto se extendió al estudio de la memoria episódica (Massol, Vantaggio, & Chainay, 2020), la memoria a largo plazo (Leventon et al., 2014), memoria de trabajo (Augusti, Torheim, & Melinder, 2014), la atención (Bahn, Vesker, García Alanis, Schwarzer, & Kauschke, 2017; Lagattuta & Kramer, 2017) y la inhibición o control cognitivo (Abdul Rahman & Weibe, 2018; Kramer, Lagattuta, & Sayfan, 2015; Zinchenko, Chen, & Zhou, 2019). En todos estos artículos se comprueba el efecto diferencial en el procesamiento cognitivo de los estímulos emocionales. Este efecto se expresa en forma de sesgos y se han comprobando los siguientes: sesgo emocional, donde se privilegia el procesamiento de los estímulos emocionales sobre los neutros, independientemente de la valencia (Kramer et al., 2015; Lagattuta & Kramer, 2017; Massol et al., 2020); sesgo emocional positivo, en el que hay privilegio en el procesamiento de estímulos positivos (Abdul Rahman & Weibe, 2018; Bahn et al., 2017); y un sesgo emocional negativo, que habla del privilegio en el procesamiento de estímulos negativos (Augusti et al., 2014; Leventon et al., 2014; Zinchenko et al., 2019). Sin embargo, no se hallaron estudios que comparen las expresiones emocionales en una misma tarea con diferente contenido emocional.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el objetivo del presente trabajo es describir y comparar las expresiones emocionales de niñas y niños durante una tarea con demanda de flexibilidad e inhibición cognitiva y con diferente contenido emocional (neutro o positivo). Se buscará además analizar la modulación de las expresiones emocionales por medio de la edad, el género y el contenido de la tarea. Con este fin, se utilizó la tarea de Wright y Diamond (2014), una variación de la tarea de Simon de Davidson, Amso, Anderson y Diamond (2006). La misma es una tarea del paradigma Stroop que evalúa flexibilidad e inhibición cognitiva. Al trabajar con una muestra que incluye a niñas y niños desde los cuatro hasta los ocho años, se decidió utilizar la tarea de Wright y Diamond (2014) y no la tarea original de Stroop (1935) debido a que esta última requiere una capacidad fluida de lectura.

Materiales, Método y Procedimientos

Tipo de estudio

La presente investigación es un estudio cuantitativo, experimental y exploratorio (Hernández Sampieri, Jiménez-Fernández, & Baptista, 2010).

Participantes

Las/os participantes fueron niñas y niños que formaron parte de la propuesta "A Ciencia Abierta" en el Centro Cultural de la Ciencia (Palermo, Ciudad Autónoma de Buenos Aires -CABA-) durante los años 2018 y 2019 (ver Procedimiento). La muestra incidental quedó constituida por 54 participantes, 38 de las cuales fueron niñas de entre 4 y 8 años de edad (Tabla 1). Las/os participantes del estudio no presentaban trastornos del desarrollo.

Tabla 1.

Distribución de los casos según escolaridad, género y condición de la tarea.

Variables de agrupación		Tamaños Muestrales
Escolaridad	Preescolar	16
	Primaria	38
Género	Femenino	38
	Masculino	16
Condición	Neutra	31
	Emocional	23

Consideraciones Éticas

Se siguieron los principios establecidos por la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño y la Ley Nacional N° 26.061 de Protección Integral de los Derechos del Niño. Además, se adoptaron los procedimientos recomendados por la *American Psychological Association* (1992) y por el *Ethical Research Involving Children Project* (Graham, Powell, Taylor, Anderson, & Fitzgerald, 2013). La firma de consentimientos informados por parte de adultas/os fue condición necesaria para la participación de las niñas y los niños. Asimismo, los procedimientos implementados no presentaron ningún riesgo y fueron aprobados por el Comité de Ética del CEMIC (Protocolo N° 961). Por último, en consonancia con la Ley Nacional N° 25.326 de Protección de Datos Personales, se asignó un código numérico arbitrario a cada participante, de manera que durante el desarrollo del proyecto la información correspondiente a cada una de las evaluaciones no pudo ser asociada a ningún dato que permita determinar su identidad.

Instrumentos

Tarea tipo Stroop. Se utilizó la tarea tipo Stroop de Wright y Diamond (2014). La misma evalúa inhibición cognitiva debido a que la posición espacial de los estímulos presentados interfiere en el procesamiento de los aspectos no espaciales del mismo, como su color o su forma. Además, evalúa la flexibilidad cognitiva, ya que la/el participante debe alternar sucesivamente entre reglas diferentes dependiendo del estímulo presentado (Diamond, 2013). La tarea tipo Stroop se presenta en dos condiciones: una condición neutra, en la cual se utilizó la tarea original de Wright y Diamond (2014), y una condición emocional positiva, en donde se incluye una historia con contenido emocional positivo que aporta coherencia a la tarea. En ambas condiciones la progresión de los bloques implica un aumento de la demanda cognitiva de inhibición y de flexibilidad. Además, cada uno de los bloques cuenta con una fase de demostración, una fase de práctica y una fase de evaluación.

Computadoras. Se utilizaron computadoras con pantalla *touch*, para garantizar que las niñas o los niños que no estuviesen familiarizadas/os con un *mouse* no tuvieran problemas en la realización de la tarea.

Cámaras de video. Se utilizaron dos cámaras de video: una enfocada hacia las/os participantes con el fin de captar sus expresiones emocionales; y otra enfocada a la pantalla para registrar la progresión de los bloques de la tarea.

Procedimiento

La recolección de los datos se realizó en el Centro Cultural de la Ciencia (Palermo, CABA) en el contexto de la propuesta "A Ciencia Abierta", a cargo de la Unidad de Neurobiología Aplicada del CEMIC-CONICET, que se llevó a cabo un fin de semana al mes desde agosto de 2018 hasta noviembre de 2019. En dicho contexto, las familias o grupos interesados se acercaban a las/os investigadoras/es, quienes explicaban brevemente en qué consistía la investigación y las pruebas que realizarían las niñas y los niños. En caso en que aceptaran, los grupos ingresaban a un salón acondicionado para la aplicación de la prueba. Una vez dentro, las niñas y los niños eran asignadas/os a la condición neutra o emocional de manera balanceada según edad. La evaluación se realizó de manera individual por parte de operadoras/es previamente capacitadas/os. Antes del inicio de la evaluación se mostraron los materiales a las/os participantes (computadora con pantalla táctil, las cámaras para grabar las expresiones y, en caso de que hubieran sido asignados a la condición emocional, estímulos y decoración cuyo fin era la inducción de emociones positivas) y se les explicó que la tarea se completaría tocando la pantalla. La duración de la tarea varió entre 5 y 10 minutos, en función del tiempo que cada participante necesitó para realizar la actividad y de la condición en la cual participaba.

Registro de expresiones

Se inició con la preparación de las tablas de codificación y posteriormente se prosiguió con la revisión de los videos con el objetivo de construir las categorías de codificación. En esta etapa fue registrado todo en cuanto la niña o el niño actuara, tanto en los comportamientos más generales, como la postura u otros movimientos del cuerpo, como movimientos faciales. De esta manera, se obtuvieron descripciones del comportamiento de las/os participantes, las cuales se basaron únicamente en aquello que exhibido sin realizar atribuciones de emociones. Por último, las expresiones se clasificaron según la locación del movimiento, obteniendo así las siguientes categorías:

1. Boca: expresiones relacionadas con la boca, por ejemplo, abrir y cerrar la boca, fruncir los labios o apretarlos, mostrar dientes (distinto a sonreír porque la comisura de los labios no se eleva).
2. Interacciones: asentir o mirar a quien evalúa durante la presentación de las consignas.
3. Toques: conductas de tocarse partes del cuerpo.
4. Risas/Sonrisas: en las ocasiones en las que ambas se presentaban juntas (apertura de la boca con comisura de los labios hacia arriba además del sonido de una risa) se codificó como una sola expresión.
5. Superior: expresiones relacionadas con la parte superior del rostro. Incluye no solo movimientos referentes a los párpados como pestañeos rápidos, o apertura y cierre por encima o por debajo de cierto umbral, sino que también a todos los movimientos relacionados con las cejas (fruncirlas, levantarlas y bajarlas).
6. Cuerpo: conductas de movimiento del cuerpo, mayoritariamente movimientos posturales (encorvarse, erguirse).
7. Otras: categoría residual en la que se incluyen movimientos repetitivos sin objetivos claros o conductas de distracción.

Análisis de datos

Las variables analizadas fueron las frecuencias de las categorías producidas en las fases de evaluación de cada bloque, debido a que el resto de las fases tenían un fin preparatorio para la comprensión de la consigna. En primer término, se efectuaron análisis univariados que incluyeron la determinación de valores medios, medianas y desvíos estándar de las variables dependientes. Luego se chequearon los supuestos de normalidad y homocedasticidad. Al no verificarse estos supuestos, se optó por un abordaje no-paramétrico. Se analizó la variación de las frecuencias de las categorías según la edad/escolaridad (preescolar o primaria), el género y la condición de la tarea utilizando la prueba U de Mann-Whitney. Por último, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para comparar la frecuencia de las categorías entre los bloques de la tarea y se realizaron análisis de a pares de categorías mediante la prueba U de Mann-Whitney para ubicar dónde se hallaban las diferencias halladas. El valor de alfa se estableció en .05. Para llevar a cabo los análisis descriptivos e inferenciales de los datos obtenidos se utilizó el *software* Jamovi 1.0.7.

Resultados

Descripción general de las expresiones

Como se observa en la Figura 1, las categorías más frecuentes durante toda la tarea fueron Boca (23.77%) y Toques (19.84%). Al analizar las frecuencias de las categorías según los bloques de la tarea, se encontró que en el bloque congruente las categorías más frecuentes fueron Interacciones (21.09%), Boca (19.14%) y Toques (19.14%), mientras que en el bloque incongruente la categoría con mayor frecuencia fue Boca (24.11%), al igual que en el bloque mixto (26.03%).

Al agrupar a la muestra según la edad/escolaridad, se evidencia que la categoría más frecuente de la/os preescolares fue Interacciones (22.22%), mientras que en quienes asistían a primaria fue Boca (20.42%), como se muestra en la Figura 2. Casi no se observan diferencias en cuanto a las frecuencias de la categoría Cuerpo entre los dos grupos (preescolar = 7.74%; primaria = 8.00%) y la mayor variación se observó en la categoría Toques (preescolar = 10.10%; primaria = 22.66%).

Al agrupar la muestra según la condición de la tarea, la categoría más frecuente en la condición neutra fue Toques (24.31%) y la más frecuente en la condición emocional fue Boca (28.36%) (Figura 4). La mayor diferencia entre los grupos se presentó en las categorías Toques (emocional = 15.11%) y la menor se presentó en la categoría Otras (neutra = 12.87%; emocional = 11.96%).

Al agrupar la muestra según la condición de la tarea, la categoría más frecuente en la condición neutra fue Toques (24.31%) y la más frecuente en la condición emocional fue Boca (28.36%) (Figura 4). La mayor diferencia entre los grupos se presentó en las categorías Toques (emocional = 15.11%) y la menor se presentó en la categoría Otras (neutra = 12.87%; emocional = 11.96%).

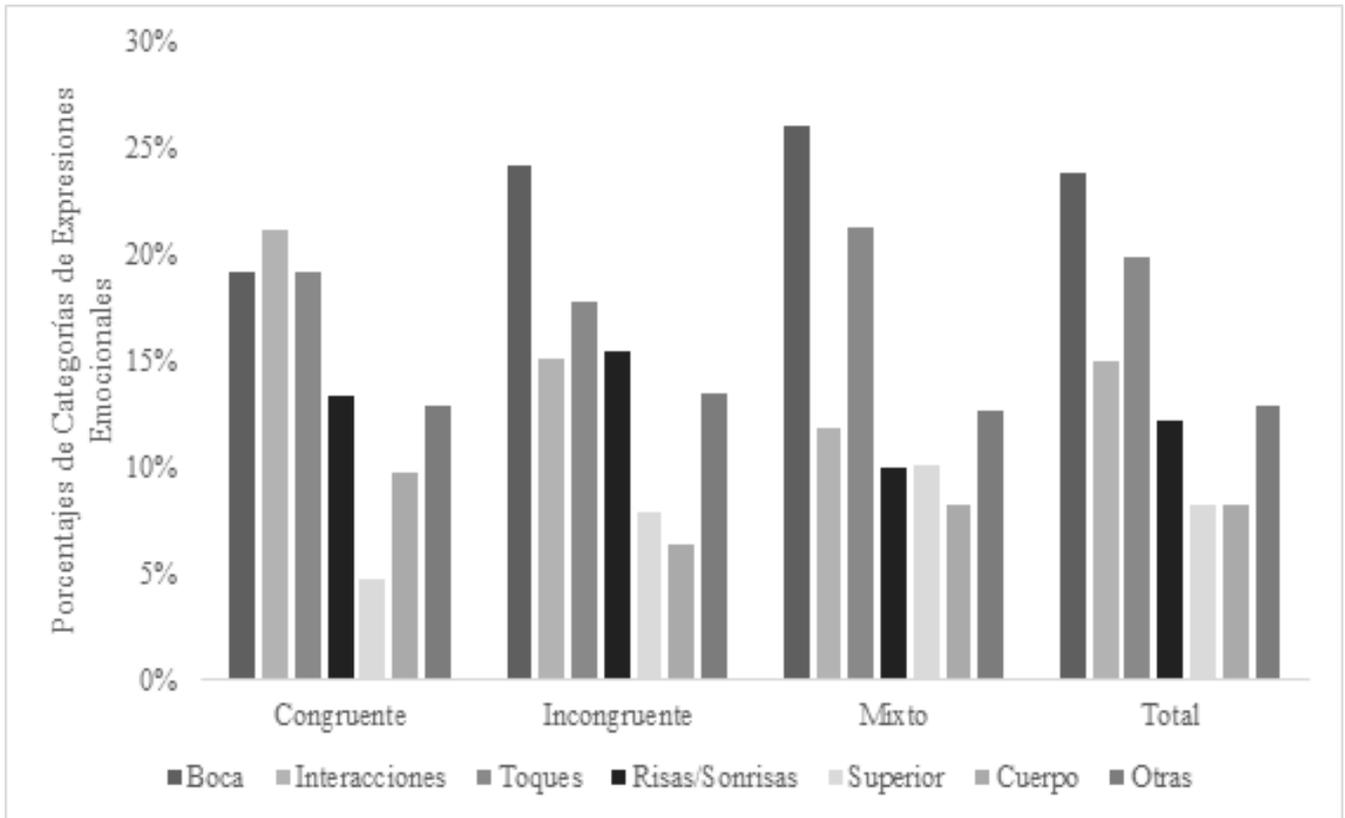


Figura 1. Porcentajes de las categorías según los bloques y la totalidad de la tarea.

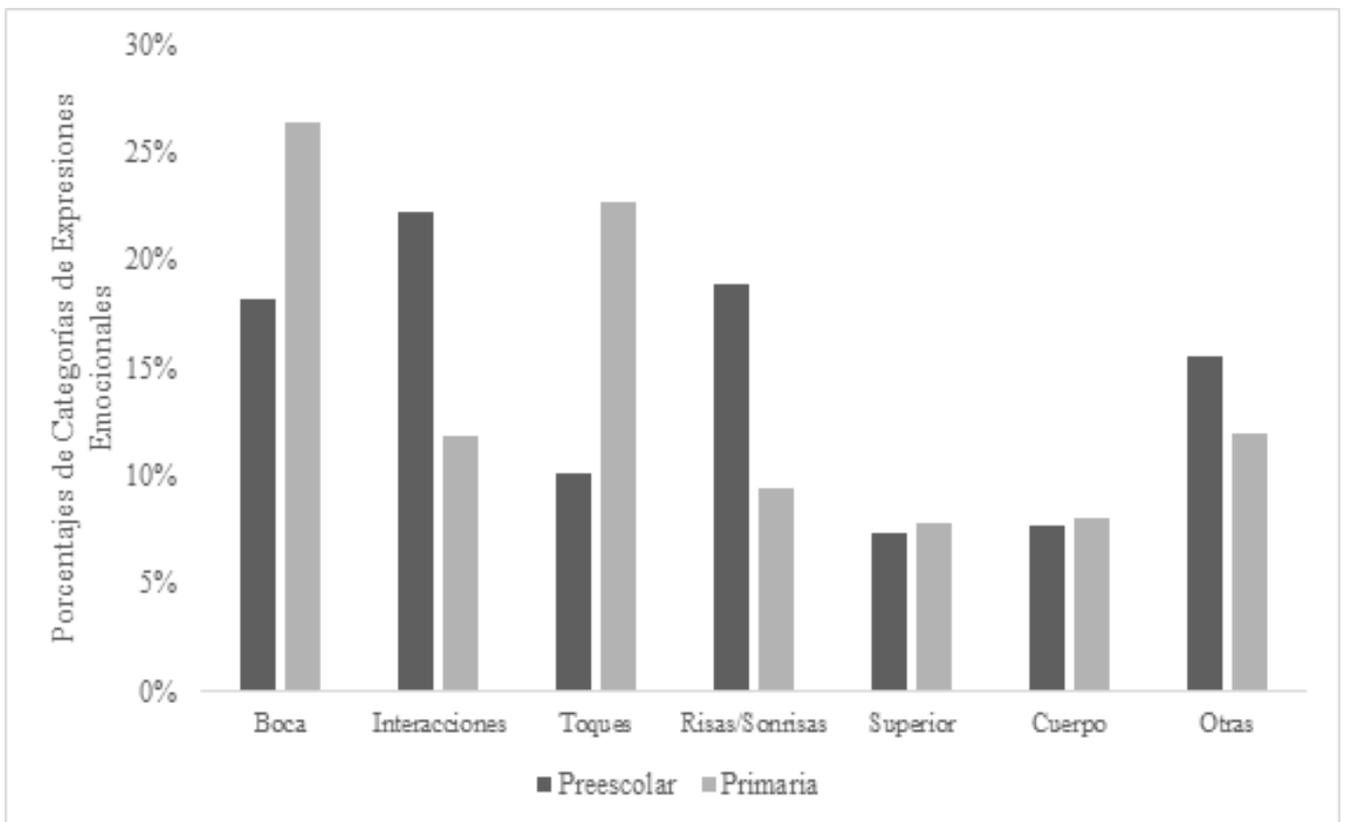


Figura 2. Porcentajes de las categorías según la edad/escolaridad durante toda la tarea.

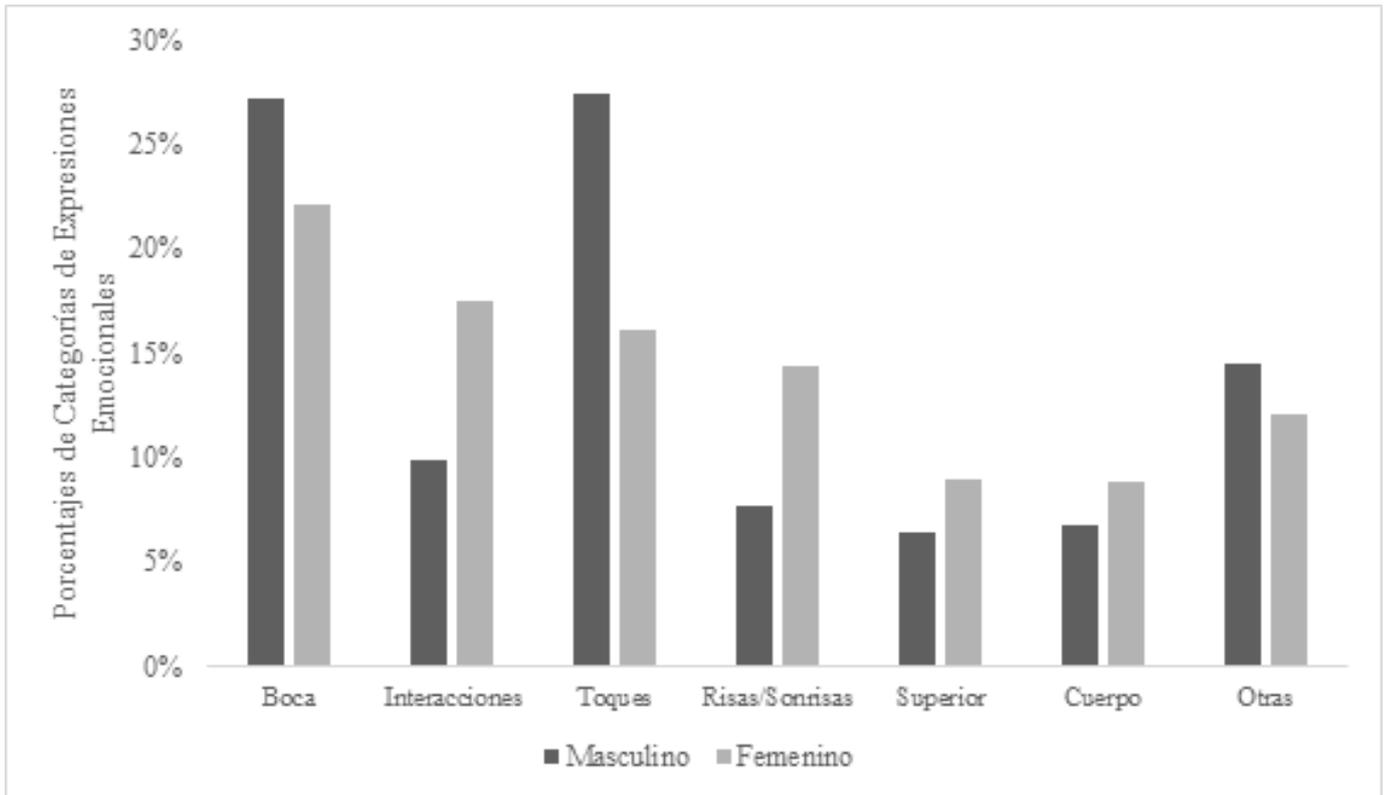


Figura 3. Porcentajes de las categorías según el género durante toda la tarea.

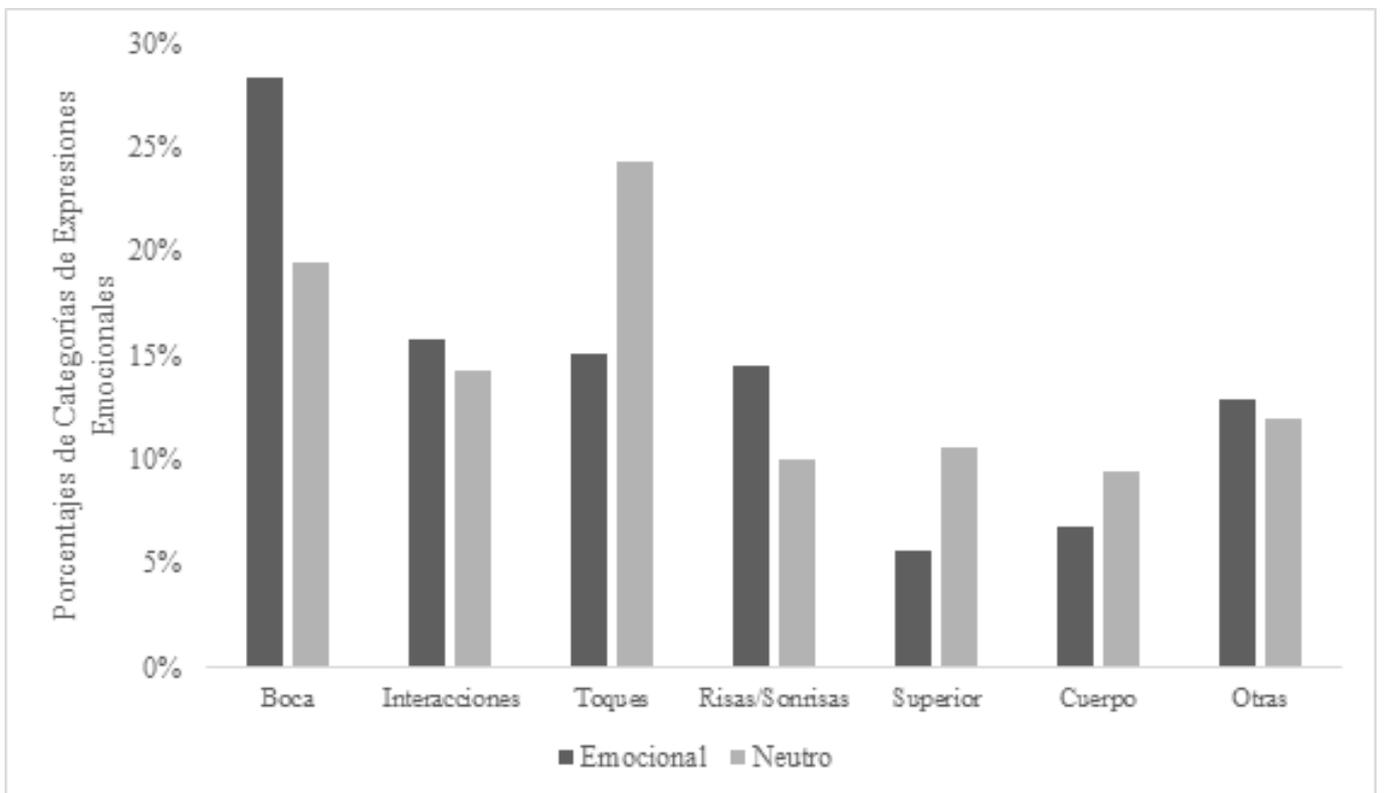


Figura 4. Porcentajes de las categorías según la condición neutra o emocional durante toda la tarea.

Análisis por moduladores

Como se muestra en la Tabla 2, se determinaron medias, medianas y desvíos estándar de las variables dependientes totales y agrupando la muestra según la edad/escolaridad, género y condición de la tarea.

Tabla 2.

Medidas de tendencia central y desvío estándar de las categorías totales y según edad/escolaridad, género y condición de la tarea.

			Boca	Interacciones	Toques	Risas/ Sonrisas	Superior	Cuerpo	Otras
Totales		<i>M</i>	1.46	0.94	1.22	0.75	0.50	0.51	0.80
		<i>Me</i>	1.00	0.67	0.67	0.33	0.33	0.33	0.67
		<i>DE</i>	1.58	1.17	1.94	1.07	0.77	0.84	0.73
Edad/ Escolaridad	Primaria	<i>M</i>	1.60	0.72	1.43	0.57	0.53	0.48	0.73
		<i>Me</i>	1.00	0.67	0.70	0.33	0.33	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.62	0.79	2.11	0.80	0.82	0.88	0.79
	Preescolar	<i>M</i>	1.15	1.41	0.76	1.12	0.43	0.58	0.96
		<i>Me</i>	0.50	1.00	0.33	0.33	0.00	1.00	1.00
		<i>DE</i>	1.49	1.65	1.44	1.47	0.64	0.76	0.59
Género	Femenino	<i>M</i>	1.38	1.11	1.01	0.88	0.55	0.56	0.77
		<i>Me</i>	0.67	0.67	0.50	0.50	0.17	0.17	0.67
		<i>DE</i>	1.65	1.35	1.79	1.11	0.87	0.94	0.65
	Masculino	<i>M</i>	1.63	0.59	1.65	0.46	0.39	0.40	0.87
		<i>Me</i>	1.17	0.33	0.67	0.17	0.33	0.33	0.50
		<i>DE</i>	1.46	0.55	2.1	0.96	0.50	0.61	0.89
Condición	Neutra	<i>M</i>	1.27	0.96	1.59	0.65	0.69	0.61	0.80
		<i>Me</i>	0.83	0.83	0.50	0.33	0.33	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.49	1.02	2.35	0.97	0.92	1.01	0.86
	Emocional	<i>M</i>	1.64	0.92	0.88	0.83	0.32	0.42	0.80
		<i>Me</i>	1.00	0.67	0.67	0.33	0.00	0.33	0.67
		<i>DE</i>	1.67	1.31	1.41	1.17	0.55	0.65	0.60

Nota. *M* = Media; *Me* = Mediana; *DE* = Desvío estándar.

Edad/escolaridad

Con el objetivo de analizar la modulación de la edad/escolaridad, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar las frecuencias de las categorías entre las/os participantes de preescolar y primaria durante todos los bloques de la tarea. Como resultado se obtuvo que en la categoría Toques ($Z = -2.003$; $p = .045$) las niñas y los niños de primaria presentaron mayor cantidad de expresiones de la categoría Toques que las/os de preescolar.

Género

Con el objetivo de analizar la modulación del género, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar las frecuencias de las categorías entre las niñas y los niños durante todos los bloques de la tarea. Como resultado se obtuvo que las niñas exhibieron más Risas/Sonrisas que los niños ($Z = -2.165$; $p = .030$).

Condición de la tarea

Con el objetivo de analizar la modulación de la condición de la tarea, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar las frecuencias de las categorías entre las/os participantes de cada condición durante todos los bloques de la tarea. Este

análisis indicó que hubo mayor cantidad de expresiones de la categoría Superior en la condición neutra que en la condición emocional ($Z = -2.112$; $p = .035$).

Por otra parte, se realizaron análisis descriptivos al interior de la condición neutra y de la emocional, agrupando la muestra según el género de las/os participantes, como se muestra en la Tabla 3. Luego, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar entre los grupos las frecuencias de las categorías producidas durante todos los bloques de la tarea. En primer lugar, se obtuvo que hubo significativamente más expresiones de la categoría Superior en las niñas que en los niños solo en la condición neutra ($Z = -2.103$; $p = .039$), no hallándose diferencias significativas en la condición emocional. Además, hubo más expresiones de la categoría Superior en las niñas en la condición neutra que en la emocional ($Z = -3.092$; $p = .003$). En segundo lugar, hubo más expresiones de la categoría Risas/Sonrisas en la condición emocional ($Z = -2.444$; $p = .016$).

Por último, se realizaron análisis descriptivos al interior de la condición neutra y de la emocional, agrupando la muestra según la edad/escolaridad de las/os participantes, como se muestra en la Tabla 3. Luego, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para comparar entre los grupos las frecuencias de las categorías producidas durante todos los bloques de la tarea. Como resultado de este análisis no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Tabla 3.

Medidas de tendencia central y desvío estándar de las categorías al agrupar la muestra por condición de la tarea y género.

			Boca	Interacciones	Toques	Risas/ Sonrisas	Superior	Cuerpo	Otras
Condición neutra	Femenino	<i>M</i>	1.25	1.10	1.24	0.74	0.94	0.725	0.73
		<i>Me</i>	0.67	1.00	0.33	0.33	0.67	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.75	1.15	2.24	1.10	1.05	1.20	0.58
	Masculino	<i>M</i>	1.30	0.70	2.26	0.481	0.22	0.41	0.93
		<i>Me</i>	1.33	0.33	1.00	0.33	0.33	0.33	0.33
		<i>DE</i>	0.9	0.68	2.54	0.70	0.24	0.49	1.08
	Primaria	<i>M</i>	1.48	0.72	2.02	0.46	0.70	0.61	0.72
		<i>Me</i>	1.00	0.33	1.00	0.33	0.33	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.75	1.15	2.24	1.10	1.05	1.20	0.58
	Preescolar	<i>M</i>	0.79	1.50	0.62	1.08	0.67	0.62	0.98
		<i>Me</i>	0,00	1.50	0.33	0.33	0.50	0.17	0.83
		<i>DE</i>	0.89	0.68	2.54	0.71	2.37	0.49	1.08
Condición emocional	Femenino	<i>M</i>	1.48	1.12	0.81	1.02	0.21	0.43	0.80
		<i>Me</i>	1.00	0.67	0.67	0.67	0.67	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.59	1.53	1.31	1.14	0.49	0.63	0.56
	Masculino	<i>M</i>	1.96	0.48	1.4	0.44	0.56	0.41	0.81
		<i>Me</i>	1.00	0.33	0.67	0.00	0.33	0.33	0.67
		<i>DE</i>	1.87	0.41	1.68	1.21	0.64	0.74	0.73
	Primaria	<i>M</i>	1.72	0.72	0.88	0.68	0.37	0.37	0.37
		<i>Me</i>	1.33	0.67	0.67	0.33	0.00	0.00	0.67
		<i>DE</i>	1.59	1.53	1.31	1.14	0.49	0.63	0.56
	Preescolar	<i>M</i>	1.46	1.33	0.89	1.15	0.22	0.54	0.94
		<i>Me</i>	0.67	0.67	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33
		<i>DE</i>	1.87	0.41	1.68	1.21	0.65	0.74	0.73

Nota. *M* = Media; *Me* = Mediana; *DE* = Desvío estándar

Discusión

Los objetivos del presente trabajo fueron describir las expresiones emocionales en niñas y niños, y analizar el papel de los factores moduladores como la edad, el género y la condición de la tarea sobre la expresión de las conductas ante una tarea con y sin contenido emocional.

Tradicionalmente, el estudio de las expresiones emocionales estuvo mayoritariamente centrado en las expresiones faciales (Kret, 2015), en detrimento de otros elementos del componente expresivo de la emoción como las expresiones verbales, conductuales o posturales (Sander et al., 2018; Scherer & Fonatine, 2018; Scherer & Moors, 2018). En la presente investigación se obtuvo que durante toda la tarea las expresiones más frecuentes fueron las de las categorías Boca y Toques. Además, en el bloque congruente las categorías Interacciones, Boca y Toques fueron las más frecuentes, mientras que en los bloques incongruente y mixto la categoría más frecuente fue Boca. La importancia de estos hallazgos radica en que una de las categorías de expresiones más frecuente fue Toques, un tipo de conducta que no está incluida dentro de la expresividad facial. De esta manera, los presentes resultados subrayan la necesidad de incluir en el análisis las expresiones emocionales no relacionadas con el rostro y que podrían estar involucradas en la resolución de las tareas.

En lo referente a los moduladores de las expresiones emocionales, se verificó una diferencia significativa en la categoría Toques al comparar a las niñas y los niños según la edad/escolaridad: las niñas y los niños de primaria exhiben más este tipo de expresiones en comparación con las/os de preescolar. Los antecedentes sobre las diferencias etarias en la producción de las expresiones emocionales evidenciaron la modulación de la edad. Algunos de los autores que se dedicaron a esta área de estudio (Grossard et al., 2018) se focalizaron en el desarrollo de la calidad de las expresiones emocionales en niñas y niños, es decir en qué medida sus expresiones se asemejan o diferencian de aquellas de personas adultas. En cambio, el presente estudio, al igual que algunas otras investigaciones (Chaplin et al., 2017), estuvo focalizado en la frecuencia de las expresiones emocionales en niñas y niños de diferentes edades.

Uno de los aportes de la presente investigación es la comparación entre niñas y niños de preescolar y primaria, con un rango etario de entre cuatro a ocho años, mientras que la bibliografía citada se centra en muestras de entre tres y cinco años (Chaplin et al., 2017). El presente estudio cobra especial relevancia ya que permite ampliar el conocimiento acerca de la expresión emocional en otras etapas de desarrollo. Dicho conocimiento, como se mencionó en la introducción, se encuentra ya consolidado en poblaciones adultas pero en proceso de ampliación en poblaciones infantiles. Además, la comparación entre niñas y niños en edad preescolar y primaria resulta novedosa y permite profundizar el estado de conocimiento actual sobre el desarrollo de las expresiones emocionales.

Otro aporte del presente estudio es analizar el efecto modulador del contenido de la tarea sobre la expresión emocional y no sobre el desempeño, como lo hicieron investigaciones previas con tareas de inhibición (Abdul Rahman & Weibe, 2018; Kramer et al., 2015). Plantear abordajes metodológicos que estudien el procesamiento emocional en diferentes niveles de organización, como pueden ser el cognitivo y el comportamental, permite la incorporación de la complejidad de los fenómenos emocionales en los diseños experimentales. De este modo, el presente estudio propone un abordaje amplio de las emociones, sin reducirlas a un mero modulador del procesamiento cognitivo.

Además, se analizó el efecto modulador del género sobre la producción de las expresiones emocionales. Coincidentemente con la literatura revisada en muestras adultas (McDuff et al., 2017), las niñas exhiben significativamente más conductas de la categoría Risas/Sonrisas que los niños. Esto último también es compatible con el estudio de Chaplin (2015) y trabajos posteriores (Chaplin et al., 2017), que concluyen que las niñas tienden a mostrar más emociones positivas que los niños. Asimismo, al analizar las diferencias por género al interior de las condiciones neutra o emocional, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Se halló que la diferencia significativa entre niñas y niños en las de conductas de la categoría Risas/Sonrisas mencionadas anteriormente solo se constata en la condición emocional. Esto último converge con lo que concluyen Chaplin y colaboradores (2017) al afirmar que las niñas muestran mayor expresión de felicidad que los niños, pero que esta diferencia se modifica dependiendo del contexto. De igual manera, y como contraparte de lo expresado anteriormente, aunque se comprueban más expresiones de la categoría Superior en la condición neutra que en la emocional, esta diferencia es mayor en mujeres que en varones.

Como principal limitación se encuentran los pequeños tamaños muestrales. Es por esto que una de las posibles direcciones futuras es ampliar la muestra para un análisis más robusto de estos resultados. Además, el análisis podría ampliarse incluyendo las verbalizaciones de las/os participantes durante la administración de la tarea, para realizar un estudio más completo del componente expresivo de la emoción y su desarrollo (Sander et al., 2018; Scherer & Fonatine, 2018; Scherer & Moors, 2018).

Conclusiones

En conclusión, se verificaron efectos de modulación en función de la edad, el género y la condición de la tarea sobre la producción de expresiones emocionales. De esta manera, este estudio aporta a la construcción de conocimiento respecto a un área poco estudiada como es el desarrollo de las expresiones emocionales en niñas y niños, reconfirmando conclusiones previas en la literatura, pero además proponiendo nuevos análisis, como por ejemplo el del efecto modulador del contenido de la tarea. Por otra parte, el diseño de la presente investigación aporta una categorización de las expresiones emocionales que se mostró útil a la hora de clasificar las conductas de las niñas y los niños, por lo que podría ser reutilizada en posteriores estudios. Una de las ventajas de este nuevo sistema de codificación de expresiones emocionales radica en la incorporación de categorías relacionadas con conductas más allá de lo facial (i.e. posturales y de interacción), que no se encuentran normalmente en las técnicas de codificación. Además, el sistema aquí propuesto se basa en las teorías de la valoración emocional, las cuales resaltan la importancia de no inferir emociones o valencias en los comportamientos (Barrett et al., 2019). De esta manera, uno de los principales aportes de este estudio es la presentación de un sistema integral de codificación de expresiones emocionales, basado en teorizaciones actuales de la literatura sobre emociones.

Declaración Intereses

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses con la investigación realizada.

Información adicional y ORCID de los autores:

Mercedes Sofía Ureta, Licenciada en Psicología¹

Verónica Adriana Ramírez, Licenciada en Psicología^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-0055-9352>

REFERENCIAS

- Abdul Rahman, A., & Wiebe, S. A. (2018). Valence matters: An electrophysiological study on how emotions influence cognitive performance in children. *Developmental Psychobiology*, *61*(2), 290-303. doi: 10.1002/dev.21813.
- Adolphs, R., & Andler, D. (2018). Investigating emotions as functional states distinct from feelings. *Emotion Review*, *10*(3), 191-201. doi: 10.1177/1754073918765662.
- American Psychological Association (1992). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, *57*, 1060-1073.
- Augusti, E. M., Torheim, H. K., & Melinder, A. (2014). The effect of emotional facial expressions on children's working memory: Associations with age and behavior. *Child Neuropsychology*, *20*(1), 86-105. doi: 10.1080/09297049.2012.749225.
- Bahn, D., Vesker, M., García Alanis, J. C., Schwarzer, G., & Kauschke, C. (2017). Age-dependent positivity-bias in children's processing of emotion terms. *Frontiers in Psychology*, *8*(1):1268. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01268.
- Barrett, L. F., Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A. M., & Pollak, S. D. (2019). Emotional expressions reconsidered: challenges to inferring emotion from human facial movements. *Psychological Science in the Public Interest*, *20*(1), 1-68. doi: 10.1177/1529100619832930.
- Brodny, G., Kołakowska, A., Landowska, A., Szwoch, M., Szwoch, W., & Wróbel, M. R. (2016, July). Comparison of selected off-the-shelf solutions for emotion recognition based on facial expressions. In *2016 9th International Conference on Human System Interactions (HSI)* (pp. 397-404). IEEE. doi: 10.1109/HSI.2016.7529664.
- Castro, V. L., Camras, L. A., Halberstadt, A. G., & Shuster, M. (2018). Children's prototypic facial expressions during emotion-eliciting conversations with their mothers. *Emotion*, *18*(2), 260-276. doi: 10.1037/emo0000354.
- Chaplin, T. M. (2015). Gender and emotion expression: A developmental contextual perspective. *Emotion Review*, *7*(1), 14-21. doi: 10.1177/1754073914544408.
- Chaplin, T. M., Klein, M. R., Cole, P. M., & Turpyn, C. C. (2017). Developmental change in emotion expression in frustrating situations: The roles of context and gender. *Infant and Child Development*, *26*(6), e2028. doi: 10.1002/icd.2028.
- Crivelli, C., Russell, J. A., Jarillo, S., & Fernández-Dols, J. M. (2017). Recognizing spontaneous facial expressions of emotion in a small-scale society of Papua New Guinea. *Emotion*, *17*(2), 337-348. doi: 10.1037/emo0000236.
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2037-2078. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006.
- Deng, Y., Chang, L., Yang, M., Huo, M., & Zhou, R. (2016). Gender differences in emotional response: Inconsistency between experience and expressivity. *PloS One*, *11*(6):e0158666. doi:10.1371/journal.pone.0158666.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*(1), 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.
- Eagly, A. H., & Wood, W. (2016). Social role theory of sex differences. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Gender and Sexuality studies*, 1-3. doi: 10.1002/9781118663219.wbegss183.
- Ekman, P. (2016). What scientists who study emotion agree about. *Perspectives on Psychological Science*, *11*(1), 31-34. doi: 10.1177/1745691615596992.
- Graham, A., Powell, M., Taylor, N., Anderson, D., & Fitzgerald, R. (2013). Ethical research involving children. Florence: UNICEF Office of Research – Innocenti.

- Grossard, C., Chaby, L., Hun, S., Pellerin, H., Bourgeois, J., Dapogny, A., Dings, H., Serret, S., Foulon, P., Chetouani, M., Chen, L., Bailly, K., Grynszpan, O., & Cohen, D. (2018). Children facial expression production: Influence of age, gender, emotion subtype, elicitation condition and culture. *Frontiers in Psychology, 9*(1): 446. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00446.
- Halle, T. G., & Darling-Churchill, K. E. (2016). Review of measures of social and emotional development. *Journal of Applied Developmental Psychology, 45*(1), 8-18. doi: 10.1016/j.appdev.2016.02.003.
- Hernández Sampieri, R., Jiménez-Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill. Interamericana Editores.
- Kramer, H. J., Lagattuta, K. H., & Sayfan, L. (2015). Why is happy-sad more difficult? Focal emotional information impairs inhibitory control in children and adults. *Emotion, 15*(1), 61-72. doi: 10.1037/emo0000023.
- Kret, M. E. (2015). Emotional expressions beyond facial muscle actions. A call for studying autonomic signals and their impact on social perception. *Frontiers in Psychology, 6*(1):711. doi:10.3389/fpsyg.2015.00711.
- Lagattuta, K. H., & Kramer, H. J. (2017). Try to look on the bright side: Children and adults can override their tendency to prioritize negative faces. *Journal of Experimental Psychology: General In the public domain 146*(1), 89-101. doi: 10.1037/xge0000247.
- Leventon, J. S. Stevens, J. S., & Bauer, P. J. (2014). Development in the neurophysiology of emotion processing and memory in school-age children. *Developmental Cognitive Neuroscience, 10*(1), 21-33. doi: 10.1016/j.dcn.2014.07.007.
- Ley N° 25.326 de Protección de los Datos personales. Boletín Oficial de la República Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 4 de octubre de 2000.
- Ley N° 26.601 de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes. Boletín Oficial de la República Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 28 de septiembre de 2005.
- Malti, T., & Noam, G. G. (2016). Social-emotional development: From theory to practice. *European Journal of Developmental Psychology, 13*(6), 652-665. doi: 10.1080/17405629.2016.1196178.
- Massol, S., Vantaggio, S., & Chainay, H. (2020). Emotional modulation of episodic memory in school-age children and adults: Emotional items and their associated contextual details. *Journal of Experimental Psychology: General*. doi: 10.1037/xge0000744.
- McDuff, D., Kodra, E., el Kaliouby, R., & LaFrance, M. (2017). A large-scale analysis of sex differences in facial expressions. *PloS One, 12*(4):e0173942. doi: 10.1371/journal.pone.0173942.
- Meyers-Levy, J., & Loken, B. (2015). Revisiting gender differences: What we know and what lies ahead. *Journal of Consumer Psychology, 25*(1), 129-149. doi: 10.1016/j.jcps.2014.06.003.
- Naciones Unidas (1959). *Declaración de los Derechos del Niño*. Recuperado de: <https://www.humanium.org/es/declaracion-de-los-derechos-del-nino-texto-completo/>
- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2018). An appraisal-driven componential approach to the emotional brain. *Emotion Review, 10*(3), 219-231. doi: 10.1177/1754073918765653.
- Scherer, K. R., & Fontaine, J. R. (2018). The semantic structure of emotion words across languages is consistent with componential appraisal models of emotion. *Cognition and Emotion, 33*(4), 673-682. doi: 10.1080/02699931.2018.1481369.
- Scherer, K. R., & Moors, A. (2018). The emotion process: Event appraisal and component differentiation. *Annual Review of Psychology, 70*(1), 719-745. doi: 10.1146/annurev-psych-122216-011854.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*(6), 643-662. doi: 10.1037/h0054651.
- Widen, S. C., Pochedly, J. T., & Russell, J. A. (2015). The development of emotion concepts: A story superiority effect in older children and adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology, 131*(1), 186-192. doi:10.1016/j.jecp.2014.10.009.
- Wright, A., & Diamond, A. (2014). An effect of inhibitory load in children while keeping working memory load constant. *Frontiers in Psychology, 5*(1):213. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00213.
- Zinchenko, A., Chen, S., & Zhou, R. (2019). Affective modulation of executive control in early childhood: Evidence from ERPs and a Go/Nogo task. *Biological Psychology, 144*(1), 54-63. doi: 10.1016/j.biopsycho.2019.03.016.