


Evaluación de la Memoria emocional en Niños: Metodologías y Problemas Éticos

Evaluation of Emotional Memory in Children: Methodologies and Ethical Problems

Recepción del artículo: 06-01-2021 | Aceptación del artículo: 11-06-2021


Luis Carlos Jaume^{1,3}

luisarlosjaume@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3700-5812>


Lucas Gago Galvagno^{1,2,3}

lucas.gagogalvagno@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5993-3866>


Angel M. Elgier^{1,2,3}

amelgier@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6110-5151>

Susana Celeste Azzollini^{1,3}

susana1060@yahoo.com.ar

 <https://orcid.org/0000-0002-3192-5087>

¹ Instituto de Investigaciones. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.

² Facultad de Psicología y Relaciones Humanas. Universidad Abierta Interamericana.

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Para referenciar este artículo:

Jaume, L. C., Gago-Galvano, L., Elgier, A. M. y Azzollini, S. C. (2021). Evaluación de la Memoria emocional en Niños: Metodologías y Problemas Éticos. *Revista ConCiencia EPG*, 6(2), 53-64. <https://doi.org/10.32654/CONCIENCIAEPG.6-2.4>

Resumen

La investigación de la memoria emocional lleva ya algunas décadas de prolíficos estudios publicados, estudiando a adultos y niños. Muchos de los estudios que evalúan la memoria emocional en niños incluyen la evocación de recuerdos relacionados con emociones estresantes o aversivas. Este estudio propone examinar las metodologías utilizadas en estudios de memoria emocional con niños, analizando cuáles aspectos han sido poco estudiados en la literatura sobre esta temática. Se concluye problematizando aspectos sobre la metodología y la ética en los estudios existentes sobre la memoria emocional en niños y evaluando posibles direcciones para las futuras investigaciones.

Palabras Clave: memoria emocional, metodología, problemas éticos, niñez.

Abstract

All-Research on emotional memory has been growing for several decades now, studying both adults and children. Many of the studies assessing emotional memory in children include the evoking of memories related to stressful or aversive emotions. This study proposes to examine the methodologies used in studies of emotional memory with children, analyzing which aspects have not been widely studied in the literature on this subject. It concludes by problematizing aspects of methodology and ethics in existing studies of emotional memory in children and evaluating possible directions for future research.

Key Words: emotional memory, methodology, ethical issues, children.

Introducción

La noción de memoria emocional surge debido al correlato que han hallado diversas investigaciones sobre el impacto de las emociones positivas y negativas sobre los diversos procesos de la memoria (Joëls et al., 2011; Talarico, LaBar&Rubin, 2004). En las últimas décadas han surgido numerosos trabajos que estudian la memoria emocional (Joëlset al., 2011; LeDoux, 1993; Bradley, 2014) y la memoria emocional en niños (Bartlett et al., 1982; Liwag& Stein, 1995; Raffington et al., 2020). Se halló que la elaboración de la información emocional después del estímulo difiere de la

información no emocional (Christianson, 1992). Como resultado, los eventos emocionales se procesan a niveles más profundos que los neutros, aumentando así el recuerdo de los estímulos emocionales (Ochsner, 2000). Esto es producto de que los estímulos emocionales son más distintivos que los estímulos no emocionales (Canli, et al., 2000; Kensinger, 2009).

La memoria emocional se define por ser persistente, relativamente estable, y porque su recuperación puede ser tanto explícita como implícita (Cocenas-Silva et al., 2013). Las emociones generan efectos en la memoria que son producto de eventos y reacciones, y pueden variar: ser gratificantes o aversivos; variar en intensidad y tiempo. A su vez, estas características pueden influir en la naturaleza de las reacciones. El evento puede ser corto o prolongado, puede incluir respuestas fisiológicas, cambios en los procesos cognitivos, sensación de un cambio en el estado afectivo y en el etiquetado de la sensación (Bennion et al., 2013).

Channell y Barth, (2013) indican que la dirección en la cual se produce este efecto diferencial no siempre es clara. Así, el recuerdo de un evento emocional implicaría que su contenido o valencia afectará diferencialmente tanto a los procesos de codificación, como a los de consolidación y evocación, apoyando la idea de que los eventos emocionales se recuerdan más efectivamente que los más triviales o neutros. Esto podría ser producto de que las emociones con las que se procesan los eventos funcionarían como un

sistema de filtro, tal como mencionan Rodríguez et al. (2004), de forma que se seleccionan los hechos que van a ser guardados en nuestra memoria de forma más duradera. Sin embargo, si bien los efectos de estas reacciones emocionales en la memoria son complejos, se pueden encontrar una serie de regularidades: primero la experiencia de la emoción intensifica la memoria. Segundo, si la emoción no mejora la memoria, esto suele deberse a los efectos perjudiciales de los altos niveles de activación. Tercero, cuando una emoción facilita una etapa temprana de procesamiento, esto transmite beneficios en una etapa posterior (Bennion et al., 2013).

El estudio de la memoria emocional, tanto en niños como en adultos, muchas veces emplea métodos de estudio que incluyen la evaluación de memorias relacionadas a hechos aversivos y/o novedosos, o en relación con estímulos emocionalmente excitantes tales como imágenes o material audiovisual con valencia emocional (Wright & Carlucci, 2018). Los estudios más tempranos solían utilizar metodologías *ex post facto* (Fivush et al., 2004; Goodman & Quas, 1997). Mientras que estudios experimentales y controlados (Cordon et al., 2013) les sucedieron con el objetivo de ampliar y determinar con mayor precisión cuáles variables intervienen y afectan de forma específica al fenómeno de la memoria emocional.

Pocos estudios han examinado estos factores, y los datos existentes son, a veces, inconsistentes. La falta de datos y los resultados a veces contradictorios se

derivan, en parte, de las limitaciones y desafíos éticos asociados con la investigación del desarrollo. Debido a lo expuesto, reviste especial interés revisar los principales estudios que exploran el desarrollo de la memoria emocional en niños y niñas. Los objetivos de este artículo son: revisar las metodologías utilizadas en niños y niñas en estudios de memoria emocional; y discutir los aspectos relacionados a la ética que han sido poco estudiados en la literatura sobre este tema, para plantear las direcciones de la agenda de investigación que requieren ser abordados a futuro.

Metodologías en el Estudio de la Memoria Emocional en los Niños

Los artículos que se discuten en los siguientes apartados fueron recopilados a través de diversos motores de búsqueda académicos (GScholar, Dialnet, SCielo, Cochrane, Microsoft AcademicSearch) utilizando términos clave de búsqueda tales como “memoria emocional”, “niños” “diseño experimental”. De los resultados arrojados seleccionamos aquellos artículos cuyo marco metodológico se encontraba explicitado de forma rigurosa dentro del cuerpo principal del texto y cuyo diseño metodológico se ajustaba adecuadamente al objetivo del experimento según la opinión de expertos.

La memoria emocional ha sido investigada por una variedad de metodologías por los psicólogos del desarrollo. La misma ha sido examinada con desastres naturales (Fivush et al., 2004; Otani et al., 2018), procedimientos médicos estresantes (Alexander et al., 2002),

remociones estresantes de los padres (Baugerud & Melinder, 2012), asaltos sexuales (Brackmannetal., 2016; Leander et al., 2007), e historias y palabras emocionales (Bishop et al., 2004; Massol et al., 2020). A continuación, examinaremos algunas de estas metodologías utilizadas en distintos estudios.

El estudio de la memoria emocional a partir de experiencias médicas fue un método utilizado en distintas investigaciones (e.g Goodman et al., 1991). Varias investigaciones exploraron los recuerdos que los niños presentaban acerca de los exámenes físicos de rutina, comparando los recuerdos evocados con material recopilado tanto por los profesionales que llevaron a cabo dichos exámenes de rutina como los padres de los menos que se encontraban presentes durante el evento, el material indicaba que sucesos habían acaecido durante el examen de rutina (Baker-Ward et al., 1993), como por ejemplo aquellos que implicaban contactos genitales (Saywitz et al., 1991), inoculaciones (Goodman et al., 1991), visitas a la sala de emergencias (Peterson & Bell, 1996), visitas al odontólogo (Vandermass et al., 1993), y también procedimientos invasivos o dolorosos (Brown et al., 1999; Dow et al., 2012; Goodman & Quas, 1997; Merritt et al., 1994; Quas et al., 1999; Salmon et al., 2002). La utilización de estos paradigmas permitió determinar con precisión qué había ocurrido durante esas experiencias médicas, y los recuerdos de los niños y niñas pudieron ser comparados con un registro objetivo. Desafortunadamente, más allá de la constatación de que los recuerdos de los niños y niñas sobre

acontecimientos emocionalmente activantes pueden ser en general bastante precisos, incluso después de largas semanas (Peterson & Whalen, 2001; Pezdek & Taylor, 2002), ninguna otra pauta clara se ha materializado en la investigación de procedimientos médicos (Fivush, 2002). Por ejemplo, se reportaron tanto influencias positivas (mayor precisión en el reporte del recuerdo) (Brown et al., 1999) como negativas (mayor cantidad de errores al recordar) (Brown et al., 1999; Merritt et al., 1994; Salmon et al., 2002), de la activación emocional de las experiencias médicas sobre los recuerdos. Los autores de estos trabajos propusieron que las diferencias respondían más bien a aspectos motivacionales que a efectos moduladores sobre la memoria. Particularmente, los niños y niñas afectados emocionalmente por los procedimientos médicos estuvieron menos dispuestos a hablar de sus experiencias de forma espontánea, aunque sí proporcionaron información en respuesta a preguntas directas. Una de las líneas más actuales intenta explorar las condiciones que afectan los errores o distorsiones de la información, y que delinean la influencia de las diferentes medidas de activación (e.g, fisiológicas frente a la conducta) (Quas & Lench, 2007).

Otra forma utilizada para el abordaje de recuerdos de acontecimientos con contenido emocional en niños y niñas, ha sido explorar los recuerdos de eventos estresantes y traumáticos (Peterson, 2012). Estos eventos pueden ser generados por las catástrofes naturales. En un estudio muy citado, Bahrick et al. (1998) examinaron el recuerdo que tenían los niños y niñas de entre 3 y 4 años de edad sobre el Huracán

Andrés -un huracán que causó grandes daños en EEUU-. El diseño utilizado por Bahrck y sus colegas (1998) consistió en administrar entrevistas estructuradas a los niños de la muestra sobre los eventos inmediatos al evento estresante (en este caso un desastre climático), dicha información luego fue recopilada y codificada para su posterior análisis. Los niños y niñas fueron divididos en tres condiciones según nivel de estrés (bajo, moderado y alto) de acuerdo a la exposición que tuvieron a la tormenta, medido por el grado de los daños producidos en sus casas. Los resultados indicaron que en general, la mayoría de los niños y niñas reportaron un gran número de detalles poco tiempo después del evento (Bahrck et al., 1998) y luego de 6 años de ocurrido (Fivush et al., 2004). Sin embargo, los niños y niñas con niveles altos y bajos de estrés notificaron mucha menor información sobre los eventos recordados que los niños y niñas de los grupos con estrés moderado (Bahrck et al., 1998).

Asimismo, otra metodología abordada ha sido la realización de estudios basados en recuerdos sobre abusos sexuales infantiles (Brackmann et al., 2016). En la mayoría de estos casos, la información acerca de los hechos concretos no suele estar disponible para la comparación con el testimonio de los niños y niñas, por lo que resulta muy difícil llevar a cabo una evaluación precisa y exhaustiva de los informes que realizan. Por ejemplo, Jones, Psych y Krugman (1986) examinaron el testimonio de una niña de 3 años de edad, quien fue secuestrada y abusada sexualmente por un agresor masculino adulto. Además de mantener su historia a

través de múltiples entrevistas, la niña fue precisa en la identificación del agresor, de su vehículo, así como de las actividades en las que estaba involucrado. Todo ello indica para los autores que los eventos altamente reactivos a nivel emocional influyen en la habilidad de asimilación y recolección de recuerdos aun en infantes.

Estos estudios de corte no experimental y ex post facto han aumentado considerablemente nuestro conocimiento sobre la durabilidad de la memoria emocional infantil para la información aversiva y, en menor medida, la información positiva y neutral. Por ejemplo, han informado sobre el significado personal y el significado del mundo real a través del estudio de eventos y el impacto de niveles extremos de excitación emocional en la memoria de los niños y niñas. Sin embargo, una limitación de este tipo de investigaciones, es que la valencia emocional y/o la excitación no pueden ser controladas o manipuladas. Asimismo, los diseños experimentales discutidos tampoco permiten la manipulación y el control de otros factores (e.g, el conocimiento previo, la atención y las características de estímulo) que pueden tener un efecto moderador sobre la relación de emoción y memoria (Bennion et al., 2013; Fernandes & Moscovitch, 2000; Ornstein et al., 1997). Además, debido a que muchos eventos emocionales naturales no pueden predecirse o planificarse y, por lo tanto, no puede registrarse o documentarse plenamente, la memoria para estos eventos no siempre se puede examinar con precisión (las excepciones incluyen procedimientos médicos planificados

(Goodman et al., 1997; Melinder et al., 2010).

En contraposición a estos estudios y para solucionar algunas de sus deficiencias metodológicas (Cordon et al., 2013), emergieron estudios de laboratorio controlados. Así, surgen como complementarios de otras metodologías, siendo esenciales para el estudio de la memoria emocional de los niños y niñas. En investigaciones realizadas en adultos, los enfoques basados en el laboratorio para el estudio de la emoción y la memoria son comunes. Los investigadores han utilizado una variedad de estímulos afectivos tales como diapositivas (Heuer & Reisberg, 1990), cintas de vídeo / películas, (Clifford & Hollin, 1981), y eventos escalonados (Leippe et al., 1978).

Una de las herramientas metodológicas más utilizadas es un conjunto estandarizado de estímulos visuales afectivos conocido como el Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS). El IAPS fue desarrollado por Lang et al. (2005) y consiste en un gran conjunto de fotografías en color que varían en valencia emocional y activación. Debido a que las imágenes IAPS son estímulos estandarizados emocionales. La IAPS permite el control de dos dimensiones asociadas con la evaluación emocional: valencia emocional y activación. Por otro lado, el contenido de muchas imágenes de la IAPS (eróticas, de mutilaciones) hace que la IAPS sea generalmente inapropiada para su uso en niños y niñas.

Como el IAPS era inadecuado para su utilización en niños y niñas y para no

confiar en las calificaciones de adultos se emprendió el desarrollo de un sistema estandarizado de imagen afectiva al niño para explorar posibles diferencias en la forma en que las emociones influyen en la memoria en niños y niñas y adultos. Este enfoque metodológico, fue recién adaptado por Cordon et al. (2013) para ser utilizado con niños y niñas. La adaptación consistió en evaluar las valoraciones suscitadas por las imágenes del IAPS y otros repositorios de imágenes sin contenido excesivo y explícitamente erótico o violento en adultos y niños, conservando aquellas imágenes que demostraron un índice adecuado de consistencia en la valoración (aversiva, neutral o positiva). El mismo permitió un estudio controlado acerca de cómo la valencia emocional y la activación inciden en la memoria emocional.

Si bien las distintas metodologías observadas permitieron numerosos avances en el estudio de la memoria emocional en niños y niñas, muchas preguntas siguen sin respuesta. Los pocos estudios basados en laboratorio realizados con niños y niñas han arrojado resultados inconsistentes, quizás producto de las diferencias en la metodología (palabras versus historias) y características del participante (grupos de edad; muestras clínicas vs. muestras no clínicas) más que de diferencias genuinas en las reacciones de los niños y niñas a los estímulos afectivos. Estas lagunas metodológicas impiden comparaciones directas entre los estudios de niños y niñas y adultos

Discusión

El estudio de las emociones y su relación con los procesos de la memoria ha probado que ambos fenómenos se encuentran ligados de formas significativas (Bennion et al., 2013). A lo largo de este trabajo, hemos recorrido distintas formas de estudio sobre el desarrollo de la memoria emocional, algunas más de corte natural u observacional y otras más controladas o de laboratorio. Tal como se ha podido observar, las preguntas pertinentes al estudio de la memoria emocional han ido plasmando diversas formas de abordar al fenómeno, forjando a su vez una pluralidad de procedimientos y técnicas con el objetivo de responder a tales preguntas. Asimismo, estos avances metodológicos del estudio de la memoria emocional han presentado a la comunidad académica distintas disyuntivas de índole ético (Christianson et al., 1992). En este sentido, podemos observar distintas problemáticas asociadas al estudio del desarrollo de la memoria emocional que podríamos dividir en dos: problemas éticos y problemas metodológicos.

En primer lugar, el desarrollo de la memoria emocional es complejo de estudiar por cuestiones éticas. Esto se debe a que el estudio sobre el efecto emocional ocasionado por situaciones aversivas o traumáticas perjudicaría al individuo y por lo tanto no debe ser recreado en un ambiente controlado como lo requeriría un marco metodológico experimental. Asimismo, el solicitar a un infante de recordar situaciones traumáticas pasadas podría potencialmente causar perjuicio emocional. Así, en las

investigaciones de la memoria emocional en los niños y niñas, no sería correcto exponer a los niños y niñas a situaciones aversivas para estudiar su recuerdo. En este sentido, es interesante pensar hasta qué punto se puede estudiar el papel de lo negativo en la memoria durante la niñez. Algunas opciones serían moderar lo negativo, pero suscitara dos problemas: primero que esto afectaría lo que se está estudiando; y segundo, cómo podemos identificar el nivel de aversividad del niño para moderarlo. Estas cuestiones, para nada menores, serán fundamentales en la resolución de los futuros estudios.

En segundo lugar, encontramos algunos problemas metodológicos. En este sentido, es necesario no soslayar el tema de qué idea tienen los niños y niñas acerca de lo negativo, lo positivo y lo neutro; y de las emociones que lo compondrían. Si bien en adultos esto se resuelve fácilmente, en los niños y niñas no es tan claro qué es lo que entiende cada uno de ellos por cada emoción (Durand et al., 2007). Asimismo, y aunque se haya logrado una estandarización de una técnica (e.g, el IAPS) en el abordaje de estos fenómenos, es fundamental entender que, aunque muchos niños y niñas compartan una respuesta frente a una imagen, no todos la codifican de la misma manera porque no han pasado aún por un proceso de socialización de emociones. De igual modo, es imprescindible indagar si entienden la diferencia entre un estímulo positivo y negativo, o algo que genera emociones respecto a algo neutro (Chronaki et al. 2015). El concepto de lo neutro es muy difuso para los niños y niñas y es un tema a desarrollar. En este sentido, sería

importante que futuros estudios atendiesen además estas cuestiones más relativas a la correcta inducción de las emociones desde un enfoque cualitativo, así como investigaciones descriptivas con grandes muestras para identificar, y posiblemente evaluar, la forma en la que los niños categorizan los distintos estímulos. Por otro lado, sería importante investigar la forma de evitar la mayor cantidad de falsos recuerdos que son frecuentes en este periodo ya que los mismos afectan la comprensión cabal que podemos

desarrollar de este fenómeno (Otgaar et al., 2014).

Asimismo, siendo el aprendizaje un proceso fundamental en el desarrollo y el aula un lugar en donde se ponen en juego diversas emociones (Schutz & Lanehart, 2002), sería interesante estudiar cómo se relacionan la memoria emocional y el aprendizaje en el contexto educativo, ya que este tipo de memoria puede influir en el desempeño de los niños y niñas durante las tareas de aprendizaje (Vogel & Schwabe, 2016).

Referencias

- Alexander, K. W., Goodman, G. S., Schaaf, J. M., Edelstein, R. S., Quas, J. A., & Shaver, P. R. (2002). The role of attachment and cognitive inhibition in children's memory and suggestibility for a stressful event. *Journal of Experimental Child Psychology, 83*(4), 262-290.
- Bahrack, L.E., Parker, J.F., Fivush, R., & Levitt, M. (1998). The effects of stress on young children's memory for a natural disaster. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 4*(4), 308.
- Baker-Ward, L., Gordon, B.N., Ornstein, P.A., Larus, D.M., & Clubb, P.A. (1993). Young children's long-term retention of a pediatric examination. *Child Development, 64*(5), 1519-1533.
- Baugerud, G. A., & Melinder, A. (2012). Maltreated children's memory of stressful removals from their biological parents. *Applied Cognitive Psychology, 26*(2), 261-270.
- Bennion, K. A., Ford, J. H., Murray, B. D., & Kensinger, E. A. (2013). Oversimplification in the study of emotional memory. *Journal of the International Neuropsychological Society, 19*(09), 953-961.
- Bishop, S., Dalgleish, T., & Yule, W. (2004). Memory for emotional stories in high and low depressed children. *Memory, 12*(2), 214-230.
- Bradley, M. M. (1994). Emotional memory: A dimensional analysis. In S. Van Goozen, N. E. Van de Poll, & J. A. Sergeant (Eds.), *The emotions: essays on emotion theory* (pp. 97-134). Erlbaum.

- Brown, D.A., Salmon, K., Pipe, M.E., Rutter, M., Craw, S. & Taylor, B. (1999). Children's recall of medical experiences: The impact of stress. *Child Abuse & Neglect*, 23(3), 209-216.
- Canli, T., Zhao, Z., Brewer, J., Gabrieli, J. D., & Cahill, L. (2000). Event-related activation in the human amygdala associates with later memory for individual emotional experience. *Journal of Neuroscience*, 20(19), RC99-RC99.
- Channell, M.M. & Barth, J.M. (2013). Individual differences in preschoolers' emotion content memory: The role of emotion knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115, 552-561.
- Christianson, S. Å. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: a critical review. *Psychological Bulletin*, 112(2), 284.
- Christianson, S., Goodman, J., & Loftus, E. F. (1992). Eyewitness memory for stressful events: Methodological quandaries and ethical dilemmas. In Christianson, S. A. (Ed.). *The handbook of emotion and memory: Research and theory* (pp. 217-241). Psychology Press.
- Chronaki, G., Hadwin, J. A., Garner, M., Maurage, P., & Sonuga-Barke, E. J. (2015). The development of emotion recognition from facial expressions and non-linguistic vocalizations during childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 33(2), 218-236.
- Clifford, B. R., & Hollin, C. R. (1981). Effects of the type of incident and the number of perpetrators on eyewitness memory. *Journal of Applied Psychology*, 66(3), 364.
- Cordon, I.M., Melinder, A.M., Goodman, G.S. & Edelstein, R.S. (2013). Children's and adults' memory for emotional pictures: Examining age-related patterns using the Developmental Affective Photo System. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114(2), 339-356.
- Dow, B., Kenardy, J., Long, D., & Le Brocq, R. (2012). Children's post-traumatic stress and the role of memory following admission to intensive care: A review. *Clinical Psychologist*, 16(1), 1-14.
- Durand, K., Gallay, M., Seigneuric, A., Robichon, F., & Baudouin, J. Y. (2007). The development of facial emotion recognition: The role of configural information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97(1), 14-27.
- Fernandes, M. A., & Moscovitch, M. (2000). Divided attention and memory: evidence of substantial interference effects at retrieval and encoding. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129(2), 155.
- Fivush, R. (2002). Scripts, schemas, and memory of trauma. In Stein N. L. & Bauer P. J. (Eds.). *Representation, memory, and development: Essays in*

- honor of Jean Mandler*, (pp. 53-74). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fivush, R., McDermott Sales, J., Goldberg, A., Bahrck, L. & Parker, J. (2004). Weathering the storm: Children's long-term recall of Hurricane Andrew. *Memory*, 12(1), 104-118.
- Goodman, G.S., Hirschman, J.E., Hepps, D. & Rudy, L. (1991). Children's memory for stressful events. *Merrill-Palmer Quarterly*, 37, 109-158.
- Goodman, G.S. & Quas, J.A. (1997). Trauma and memory: Individual differences in children's recounting of a stressful experience. In Stein, N. L., Ornstein, P. A., Tversky, B., & Brainerd, C. (Eds.). *Memory for everyday and emotional events* (pp. 267-294). Psychology Press.
- Heuer, F., & Reisberg, D. (1990). Vivid memories of emotional events: The accuracy of remembered minutiae. *Memory & Cognition*, 18(5), 496-506.
- Jones, D.P., Psych, M.R.C. & Krugman, R.D. (1986). Can a three-year-old child bear witness to her sexual assault and attempted murder? *Child Abuse & Neglect*, 10(2), 253-258.
- Kensinger, E. A. (2009). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review*, 1(2), 99-113.
- Lang, P. J., Bradley, M., & Cuthbert, B. (2005). *International affective picture system (IAPS): affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-6. University of Florida.
- Leippe, M. R., Wells, G. L., & Ostrom, T. M. (1978). Crime seriousness as a determinant of accuracy in eyewitness identification. *Journal of Applied Psychology*, 63(3), 345.
- Leander, L., Christianson, S. Å., & Granhag, P. A. (2007). A sexual abuse case study: Children's memories and reports. *Psychiatry, Psychology and Law*, 14(1), 120-129.
- 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 and Genetics* 149, 1684-1703. DOI:10.1037/xge0000744
- Melinder, A., Alexander, K., Cho, Y. I., Goodman, G. S., Thoresen, C., Lonnum, K., & Magnussen, S. (2010). Children's eyewitness memory: A comparison of two interviewing strategies as realized by forensic professionals. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(3), 156-177.
- Merritt, K.A., Ornstein, P.A. & Spicker, B. (1994). Children's memory for a salient medical procedure: Implications for testimony. *Pediatrics*, 94(1), 17-23.
- Ornstein, P. A., Shapiro, L. B., Clubb, P. A., Follmer, A., & Baker-Ward, L. (1997). The influence of prior knowledge on children's memory for salient medical experiences. In

- N. L. Stein, P. A. Ornstein, B. Tversky, & C. J. Brainerd (Eds.), *Memory for everyday and emotional events* (pp. 83-112). Erlbaum.
- Otani, H., Libkuman, T. M., Knoll, A. R., & Hensley, C. J. (2018). Studying the Emotion-Memory Relationship Using Naturally Occurring Emotions. In Otani, H., & Schwartz, B. L. (Eds.). *Handbook of Research Methods in Human Memory*. (pp 154 - 177). Taylor & Francis.
- Otgaar, H., Howe, M. L., Peters, M., Smeets, T., & Moritz, S. (2014). The production of spontaneous false memories across childhood. *Journal of Experimental Child Psychology, 121*, 28-41.
- Peterson, C. (2012). Children's autobiographical memories across the years: Forensic implications of childhood amnesia and eyewitness memory for stressful events. *Developmental Review, 32*(3), 287-306.
- Peterson, C. & Bell, M. (1996). Children's memory for traumatic injury. *Child development, 67*(6), 3045-3070.
- Peterson, C. & Whalen, N. (2001). Five years later: Children's memory for medical emergencies. *Applied Cognitive Psychology, 15*(7), S7-S24.
- Pezdek, K. & Taylor, J. (2002). Memory for traumatic events in children and adults. In Eisen, M. L., Quas, J. A., & Goodman, G. S. (Eds.). *Memory and suggestibility in the forensic interview*, 165-183. Lawrence Erlbaum Associates.
- Quas, J.A., Goodman, G.S., Bidrose, S., Pipe, M.E., Craw, S. & Ablin, D.S. (1999). Emotion and memory: Children's long-term remembering, forgetting, and suggestibility. *Journal of experimental child psychology, 72*(4), 235-270.
- Quas, J.A. & Lench, H.C. (2007). Arousal at encoding, arousal at retrieval, interviewer support, and children's memory for a mild stressor. *Applied Cognitive Psychology, 21*(3), 289-306.
- Salmon, K., Price, M., & Pereira, J. K. (2002). Factors associated with young children's long-term recall of an invasive medical procedure: A preliminary investigation. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 23*(5), 347-352.
- Saywitz, K. J., Goodman, G. S., Nicholas, E., & Moan, S. F. (1991). Children's memories of a physical examination involving genital touch: Implications for reports of child sexual abuse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59*(5), 682.
- Schutz, P. A., & Lanehart, S. L. (2002). Emotions in education. *Educational Psychologist, 37*(2), 67-68.
- Talarico, J. M., LaBar, K. S., & Rubin, D. C. (2004). Emotional intensity predicts autobiographical memory experience. *Memory & cognition, 32*(7), 1118-1132.

Vogel, S., & Schwabe, L. (2016). Learning and memory under stress: implications for the classroom. *npj Science of Learning*, 1(1), 1-10.