

Efecto de la interacción social sobre el reconocimiento emocional facial en el adulto mayor

Effect of social interaction on facial emotional recognition in the elderly

Susana Melissa Barajas-Carballo^a, Marina Alvelais-Alarcón^b

Abstract:

Emotional recognition is a central component of emotional competencies and is a fundamental foundation for empathy and the ability to interpret people's reactions and predict resulting behaviors. It has been reported in theoretical and empirical research that deficits in the recognition of emotions are associated with difficulties in social functions, including reduced social skills, poor interpersonal functioning and communication. As we age, difficulties appear in facial emotional recognition. This research analyzed the effect of interventions to enhance facial emotional recognition in older adults. The sample consisted of two groups made up of a total of 10 older adults aged 60 to 95 years old. Group 2 was made up of $n = 5$, who received therapeutic intervention based on cognitive stimulation therapy, play therapy and physical activation, while group 1 made up of $n = 5$ older adults received cognitive stimulation and social interaction as therapeutic intervention. Emotional recognition was evaluated by applying the task of recognition of emotional facial expressions of the Affective Evaluation of the Elderly; From the analysis carried out using the T-student test for independent samples, the null hypothesis was verified, denoting that there are no significant differences between groups [$t = 1.19$, $p = 0.28$]. In relation to the analysis of each emotion, significant differences were obtained in the denomination of the fear emotion [$t(8) = 3.39$, $p < 0.01$], which indicates that older adults who have cognitive stimulation therapy based on interventions of Cognitive stimulation, play therapy and physical activation show a better performance in the emotional recognition of fear (negative emotion) compared to older adults who only have a social interaction intervention.

Keywords:

Older adults, facial emotional recognition, social interaction, cognitive stimulation therapy, play therapy, physical activation, therapeutic intervention.

Resumen:

El reconocimiento emocional es un componente central de las competencias emocionales y es una base fundamental para la empatía y la habilidad de interpretar las reacciones de las personas y predecir conductas resultantes. Se han reportado en investigaciones teóricas y empíricas que los déficits en el reconocimiento de las emociones se asocian a dificultades de las funciones sociales, incluyendo competencias sociales reducidas, pobre funcionamiento interpersonal y comunicación. A medida que envejecemos, aparecen dificultades en el reconocimiento emocional facial. Esta investigación analizó el efecto de intervenciones para reforzar el reconocimiento emocional facial en adultos mayores. La muestra estuvo constituida por dos grupos conformados en total de 10 adultos mayores en edad de 60 a 95 años de edad. El grupo 2 estuvo integrado por $n=5$, el cual recibía intervención terapéutica basada en terapia de estimulación cognitiva, ludoterapia y activación física, mientras que el grupo 1 conformado por $n=5$ adultos mayores recibían como intervención terapéutica estimulación cognitiva e interacción social. El reconocimiento emocional se evaluó mediante la aplicación de la tarea de reconocimiento de expresiones faciales emocionales de la Evaluación Afectiva del Adulto Mayor; a partir del análisis realizado mediante la prueba T-student para muestras independientes, se comprobó la hipótesis nula, denotando que no existen diferencias significativas entre grupos [$t= 1.19$, $p=0.28$]. En relación al análisis de cada emoción, se obtuvieron diferencias significativas en la denominación de la emoción *miedo* [$t(8) = 3.39$, $p < 0.01$], lo cual, indica que los adultos mayores que tienen terapia de estimulación cognitiva basado en intervenciones de estimulación cognitiva, ludoterapia y activación física presentan un mejor desempeño en el reconocimiento emocional del miedo (emoción negativa) frente a adultos mayores que solo tienen intervención de interacción social.

Palabras Clave:

Adultos mayores, reconocimiento emocional facial, interacción social, terapia de estimulación cognitiva, ludoterapia, activación física, intervención terapéutica.

^a Centro de Enseñanza Técnica y Superior, <https://orcid.org/0000-0003-1228-9908>, susana.barajas@cetys.mx.

^b Centro de Enseñanza Técnica y Superior, <https://orcid.org/0000-0003-3101-5072>, Email: marina.alvelais@cetys.mx

Introducción

En 2010, el Censo de Población y Vivienda arrojó que hay 10, 055, 379 adultos mayores de 60 años, lo que corresponde a 9.06% de la población. En 2016, se calcula que en nuestro país existen más adultos mayores de 60 años que niños de 0 a 4 años y se prevé que esta proporción se duplique para 2029 (Roa, Martínez, & García, 2017).

Las tendencias actuales de la población mexicana hacia la longevidad podrán implicar un gran desafío, ya que esta población tiene mayor incidencia de enfermedades neurodegenerativas, como la demencia (Roa, Martínez, & García, 2017a)

La demencia es un síndrome neurodegenerativo de causas diversas, que aqueja principalmente a adultos mayores de 60 años (Roa, Martínez, & García, 2017a). Se caracteriza por alteraciones de múltiples defectos cognitivos: pérdida progresiva de la memoria, del lenguaje (afasia), de la capacidad de realizar tareas previamente aprendidas (apraxia), de la capacidad de reconocer lo previamente aprendido (agnosia), alteraciones ejecutivas (planeación, organización, secuencia y abstracción (Rodríguez, 2014). Es una enfermedad multidimensional sumamente compleja, que abarca desde lo biológico, hasta lo psicológico y lo social (Roa, Martínez, & García, 2017a). En México, la prevalencia de demencia ha sido calculada con estudios de base poblacional realizados en las últimas dos décadas como el ENASEM, que estimó una prevalencia de demencia ajustada por edad y escolaridad del 6.1% en personas adultas mayores mexicanas. En nuestro país, el 8.3% de las adultas mayores presenta deterioro cognitivo (no demencia) frente al 6.3% en hombres, y el 9.1% presentan algún síndrome demencial comparado con el 6.9 de los hombres (Roa, Martínez, & Gutiérrez, 2017b). La demencia por enfermedad de Alzheimer es la más común de las demencias, representa de 60 a 80% del total de casos reportados. La prevalencia de la demencia aumenta de forma exponencial de los 65 a 85 años (Roa, Martínez, & Gutiérrez, 2017b).

El reconocimiento emocional es un componente central de las competencias emocionales y es una base fundamental para la empatía y la habilidad de interpretar las reacciones de las personas y predecir las conductas resultantes (Bäzinger, Grandjean, & Scherer, 2009). Nos permite comprender, discriminar y responder a un gran número de estímulos además de ser clave en las relaciones interpersonales y en la predicción de la conducta prosocial (Calvo-Simal, Cardelle-García, Franco-Martín, & González, 2006). El reconocimiento de las emociones faciales requiere del buen funcionamiento de varias estructuras cerebrales implica una red

interactiva con una actividad distribuida en el tiempo y el espacio (Marcó-García et al., 2019). Haxby (2000), citado por Marcó-García et al., (2019), explica que el funcionamiento de la red implicada en el reconocimiento emocional tiene un doble proceso autónomo: por un lado, aspectos invariables de la cara (estructura facial) serían procesados por un "sistema central" situado en regiones occitotemporales de la corteza visual extraestriada, concretamente el giro fusiforme. A medida que se necesita interpretar otros aspectos faciales, este sistema central reclutaría otras regiones neuronales, conformando la denominada "red extendida; concretamente, los aspectos cambiantes (como la mirada, la identidad o el movimiento de los labios) serían procesados en el surco temporal superior y la amígdala (Calvo-Simal, Cardelle-García, Franco-Martín, & González, 2006).

Se ha reportado en investigaciones teóricas y empíricas, que los déficits en el reconocimiento de las emociones se asocian con dificultades de las funciones sociales, incluyendo competencias sociales reducidas, pobre funcionamiento interpersonal y comunicación, reducción de la calidad de vida y comportamiento social inadecuado (Carton, Kessler, & Pape, 1999; Ciarrochi, Chan, & Caputi, 2000; Feldman, Philippot, & Custrini, 1991; Shimokawa et al., 2001).

A medida que envejecemos, aparecen dificultades en el reconocimiento facial emocional. Ebner et al, (2012) citado por Marcó-García et al., (2019) recogen los motivos que podrían explicar este deterioro progresivo; cambios cognitivos: tanto por una menor atención dividida, memoria, función ejecutiva o velocidad de procesamiento. Degeneración neuronal progresiva de las zonas responsables de reconocimiento facial emocional, especialmente de las regiones frontales y temporales y, finalmente, un patrón visual de escáner facial: los ancianos centran sus ojos en áreas de la boca (estrategia centrada en la mirada), mientras que los adultos jóvenes miran repetidamente varias áreas (estrategia de mirada exploratoria) (Calvo-Simal, Cardelle-García, Franco-Martín, & González, 2006).

Estas relaciones sociales reducidas pueden llevar a la soledad y al aislamiento social, lo que tendrá un importante impacto negativo en la salud y el bienestar psicológico en todos los grupos de edades. Sin embargo, estos efectos parecen ser más importantes en los adultos mayores (Narambuena, Vaiman, & Pereno, 2016). La dificultad que los adultos mayores presentan en el reconocimiento de la expresión facial de algunas emociones no parece trasladarse a áreas de la experiencia y la regulación emocional, que se encuentran bien preservadas y que, en algunos casos, incluso mejoran con el envejecimiento (Narambuena, Vaiman, & Pereno, 2016).

Blanchard-Fields, Carstensen, Fung & Charles, explican que mediante la teoría de la selectividad socioemocional, los adultos mayores presentan una preferencia en el procesamiento de la información y dirigen mayor atención y memoria hacia la información emocional positiva respecto a la negativa (Blanchard-Fields, 2007; Carstensen, Fung, & Charles, 2003).

Cavieres y Valdebenito (2007), señalan que el problema en el reconocimiento de emociones se ha apreciado en casos de depresión, manía, lesiones cerebrales, demencia, autismo y específicamente, en los pacientes con esquizofrenia existe una relación entre el estado clínico y la capacidad de reconocer las emociones faciales.

En la mayoría de los trastornos neurodegenerativos tales como deterioro cognitivo leve, Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson, etc., existen alteraciones en el reconocimiento facial emocional, lo cual puede ser señal temprana del desarrollo del trastorno o agravar otros déficits cuando la patología ya se ha manifestado (Calvo-Simal, Cardelle-García, Franco-Martín, & González, 2006).

La posibilidad de reconocer emociones en los demás con precisión, modula nuestro comportamiento, de esta forma, al interpretar correctamente las expresiones emocionales del rostro de una persona, se regula la conducta en función de una comunicación adecuada y de la interacción social positiva (Broche, Rodríguez, & Martínez, 2014).

Del Hoyo (2018), hace referencia a que la intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer se fundamenta en los principios de la rehabilitación neuropsicológica y consiste en la aplicación de una serie de técnicas desarrolladas de manera específica para el tratamiento de las demencias y los problemas de memoria.

Hasta el momento, no se ha analizado con formalidad ¿cuál es el efecto de diferentes intervenciones terapéuticas para reforzar el reconocimiento emocional facial de adultos mayores?, por lo cual, esta investigación contrastó el efecto de dos conjuntos de intervenciones terapéuticas en el desempeño de dos grupos de adultos mayores (grupo 1: estimulación cognitiva, ludoterapia y activación física; grupo 2: estimulación cognitiva e interacción social) en la tarea de reconocimiento de expresiones faciales emocionales (adaptado de la *Evaluación Afectiva del Adulto Mayor de Alvelais y Samaniego, (2016)* citado por Alvelais, Mejía, Samaniego, & Sandoval-Santana (2018).

Considerando que a ambos grupos se les brindó una intervención terapéutica distinta, se espera que el reconocimiento de expresiones faciales emocionales también sea diferente entre grupos.

Método

Se realizó un diseño cuasiexperimental. La muestra se seleccionó de forma accidental, debido a que solo estas 2 instituciones decidieron participar. El grupo 1 (n=5) de Residencia Nuevo Sol A.C., desarrollaban sesiones de estimulación cognitiva, ludoterapia y activación física, 2 veces a la semana con duración aproximada de 2 horas.

El grupo 2 (n=5) correspondiente al grupo de Club de la Alegría, del Módulo del Adulto Mayor de DIF Estatal, Ensenada llevaba a cabo reuniones sociales 1 vez por semana, en donde se incluyen ejercicios de activación física y estimulación cognitiva. Cabe mencionar, que la duración total de las reuniones fue de 3 horas aproximadamente.

Ambos grupos cumplieron con los criterios de inclusión establecidos:

A) Criterios de inclusión:

- a. Edad de 65 a 95 años de edad.
- b. Posibilidad de entablar una comunicación verbal.
- c. Fluidez y dicción verbal con adecuado desempeño.
- d. No contar con enfermedades psiquiátricas.
- e. Recomendación de cuidadores primarios con base al desarrollo de ejercicios y programas previos conducidos en el grupo de adultos mayores al que pertenecen.

B) Criterios de exclusión:

- a. Presencia de lapsos de agresión frecuentes.
- b. Tendencia a delirios y alucinaciones.

Materiales e instrumentos

Para el desarrollo de este estudio se empleó la *Tarea de reconocimiento de expresiones faciales emocionales de la Evaluación afectiva del Adulto Mayor de Alvelais y Samaniego, J. (2016)* citado por Alvelais, Mejía, Samaniego, & Sandoval-Santana (2018).

La tarea mencionada, corresponde a una adaptación del *Test de 60 caras* de Ekman, Ekman 60 faces Test, EK-60F; Young, Perrett, Calder, Sprengelmeyer y Ekman, (2002), citado por Molinero, Bonete, Gómez-Pérez, & Calero, Estudio normativo del "Test de 60 caras de Ekman" para adolescentes españoles, (2015) que corresponde a un instrumento que mide la habilidad para reconocer emociones a partir de 60 fotografías en blanco y negro de caras que expresan una emoción (Molinero, Bonete, Gómez-Pérez, &

Dolores- Calero, 2015). La tarea de reconocimiento de expresiones faciales emocionales incluye 10 estímulos a color de la *International Faces Data Base*, de Michaela Riediger, con 6 emociones básicas (alegría, miedo, enojo, tristeza y expresión neutral). La puntuación máxima es de 10 puntos, un punto por cada emoción denominada correctamente. Los rostros corresponden a 5 mujeres y 5 hombres, las cuales expresan las emociones de miedo, alegría, enojo, tristeza y expresión neutral. Cabe mencionar que la tarea se ha empleado en el estudio *Correlación entre parámetros cognitivos y estado de ánimo en adultos mayores de centros geriátricos de Alvelais, Mejía, Samaniego, & Sandoval-Santana*, (2018). Con el fin de tener parámetros más amplios en cuanto a reconocimiento de emociones, se contempló agregar 10 estímulos de expresión de rostros de adultos mayores, por lo que la tarea implementada en este estudio se compuso de 20 estímulos totales, correspondiendo 10 de mujeres y 10 de hombres con las emociones antes mencionadas.

Procedimiento

Aspectos éticos: para la presente investigación, se realizó solicitud de aprobación al Comité de Ética de CETYS Universidad, elaborándose documento de consentimiento informado para la vinculación con ambos programas tanto con el Módulo del Adulto Mayor de DIF Estatal como con la Residencia Nuevo Sol A. C.

Con respecto al grupo de Club de la alegría del Módulo del Adulto Mayor DIF Estatal (grupo 2), se prosiguió a realizar la invitación directamente a los adultos mayores que asisten al Club con el objetivo de informar los fines del proyecto de investigación y de manera subsecuente, se organizó la agenda para firma de consentimientos informados y la evaluación de los adultos mayores. En el caso de la Residencia Nuevo Sol A.C. (grupo 1), se procedió a informar al director y cuidadores sobre el propósito del proyecto y de manera consecuente, el director informó a familiares de los participantes con el fin de que brindaran la autorización por medio de consentimiento informado, esto debido a que la mayoría de los adultos mayores presentaban déficits cognitivos no especificados. Posteriormente, se organizó la agenda para la realización de la evaluación con los adultos mayores de la institución.

El periodo de evaluación (agosto a noviembre) fue realizado en el interior de las instalaciones tanto del Módulo del Adulto Mayor DIF Estatal como en la Residencia Nuevo Sol A.C.

Análisis estadístico

Para comprobar la hipótesis, se empleó la prueba estadística *t-student*, correspondiente a diferencia de medias de grupos independientes del programa

estadístico IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 25.

Resultados

Variables Demográficas

Con respecto a edades ambos grupos se encuentran en un rango de 67 a 93 años, correspondiendo el 20% al grupo de edad de 60 a 70 años, 40% al grupo de 71-80 años, 20% al grupo de 81 a 90 años y un 20% al grupo de mayores de 90 años. Respecto al sexo, ambos grupos están formados por 5 mujeres y 5 hombres respectivamente. En cuanto a años de escolaridad, correspondió a 30% a nivel primaria, 30% a nivel secundaria, 30% a nivel preparatoria/carrera técnica y 10% a licenciatura o superior.

Variables médicas

Cabe mencionar que la población estudiada presenta pluripatología, correspondiendo a que el 41% cuenta con 4 enfermedades distintas, 21% con 3 enfermedades, 17% con 5 enfermedades, 14% con 2 enfermedades y 7% con 1 enfermedad. De los padecimientos se destaca la presencia de 25% de hipertensión arterial, 14% de diabetes mellitus, 7% cardiopatías y 4% a enfermedades como parkinson, insuficiencia venosa, hipoacusia, hipercolesterolemia, hipoacusia, discartrosis, estrabismo, cataratas, disartria, incontinencia, hiperplasia prostática, prolapso uterino, hiperplasia prostática, secuelas de ACV y cáncer bucal. De igual manera, se informa que todos los adultos mayores llevan tratamiento farmacológico y seguimiento médico frecuente por lo menos 1 vez al mes.

Variables externas

El grupo de Residencia Nuevo Sol A.C. (grupo 2) (50% de la población) recibe una terapia de intervención terapéutica que consiste en terapia ocupacional, ludoterapia y activación física 2 veces por semana con 2 horas de duración basado en el Programa de Activación Cognitiva Integral en Demencias (PACID), el cual busca fomentar la neuroplasticidad cerebral utilizando el entrenamiento neurocognitivo. El grupo de Club de la Alegría de Módulo del Adulto Mayor, DIF Estatal (grupo 1) recibe terapia de intervención terapéutica, la cual se basa en reuniones semanales con duración de 3 horas en donde se promueve la socialización e interacción entre semejantes.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de los resultados obtenidos en la tarea de reconocimiento emocional del grupo 1 y el grupo 2.

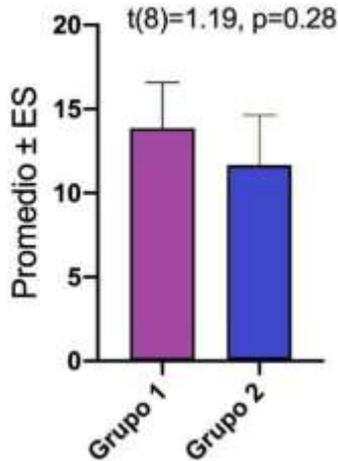
	Grupos	N	Media	Desviación
Reconocimiento emocional	Grupo 1	5	13.80	2.77
	Grupo 2	5	11.60	3.04

En relación a los datos descriptivos (Tabla 1), se encontró que el grupo 2 (Residencia Nuevo Sol) obtuvo una $\bar{x} = 11.60$ y una DE de 3.04 y el grupo 1 (Club de la Alegría Módulo del Adulto Mayor, DIF Estatal), lo cual, indica que el grupo 1 tiene un desempeño mayor en el reconocimiento de expresiones faciales emocionales.

Figura 1.

Análisis estadístico de la prueba T student de puntuaciones generales de Tarea Reconocimiento de expresiones faciales emocionales.

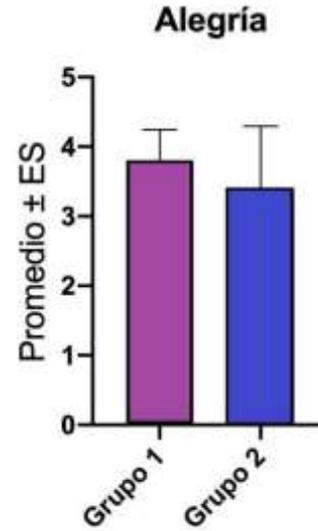
Reconocimiento emocional



Como se denota en la Figura 1, el valor promedio de la tarea reconocimiento de expresiones faciales emocionales corresponde 13.8 para el grupo 1 y 11.6 para el grupo 2, respectivamente. El análisis estadístico denotó que el grupo 1 presenta mayores puntajes en reconocimiento emocional frente al grupo 2, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t = 1.19, p = 0.28$).

Figura 2

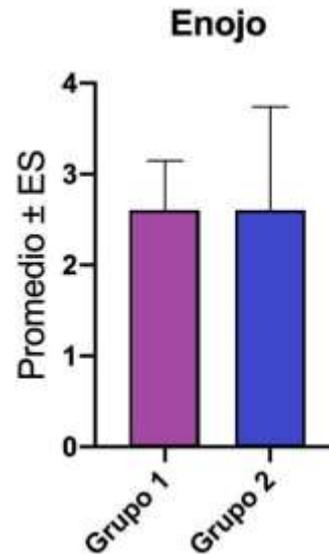
Análisis estadístico de la prueba T student de puntuaciones emoción Alegría.



En relación a la figura 2, se denotan puntajes mayores en grupo 1 en comparación de grupo 2 con respecto a la emoción alegría, sin embargo, no se mostraron diferencias significativas entre grupos.

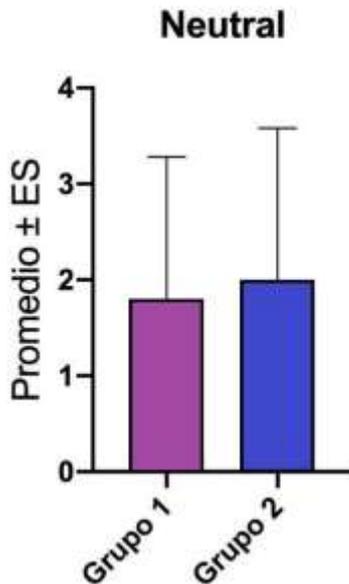
Figura 3.

Análisis estadístico de la prueba T student de puntuaciones emoción Enojo.



La Figura 3, como respecto a la emoción enojo, se denota que los puntajes entre grupos se mantienen similares, sin presentar diferencia significativa entre ellos.

Figura 4
Análisis estadístico de la prueba T student de puntuaciones emoción Neutral.



En la Figura 4 que describe las medias de la emoción *neutral* y Figura 5 que describe las medias de la emoción *enojo*, se muestran puntajes ligeramente más elevados en el grupo 2 en comparación al grupo 1, sin embargo, no se muestran diferencias significativas entre grupos.

Figura 5
Análisis estadístico de la prueba T student de puntuaciones emoción Tristeza

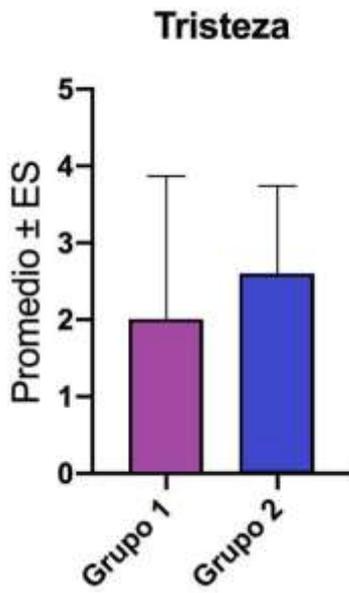
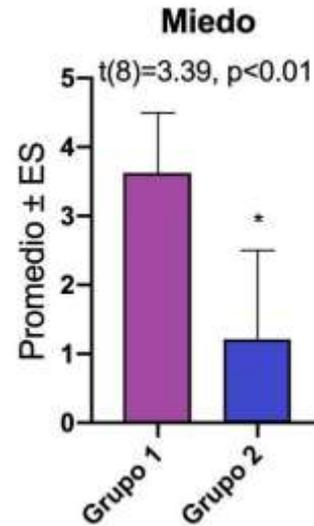


Figura 6
Análisis estadístico de la prueba T student puntuaciones emoción Miedo



La Figura 6, la cual hace referencia a la emoción *miedo*, muestra puntajes mayores en el grupo 1 respecto al grupo 2; En dicha emoción se denotaron diferencias significativas, correspondiendo a $t=3.39, p<0.01$.

Discusión

El reconocimiento emocional facial es un tema mayormente estudiado en casos de trastornos psiquiátricos como esquizofrenia, enfermedades neurodegenerativas tales como deterioro cognitivo leve, enfermedad de Alzheimer y enfermedad de Parkinson y trastornos del neurodesarrollo tales como trastorno del espectro autista. Resulta relevante su investigación dado que el reconocimiento facial de emociones es un componente central de las competencias emocionales y es una base fundamental para la empatía y la habilidad de interpretar las reacciones de las personas y predecir las conductas resultantes (Bäzinger, Grandjean, & Scherer, 2009).

A medida que se envejece aparecen dificultades en el reconocimiento facial emocional; los cambios se inician habitualmente a partir de los 40 a 50 años, con una clara tendencia al empeoramiento progresivo con la edad. Los estudios indican que los adultos mayores en comparación con adultos jóvenes, tienen más problemas para identificar emociones negativas como tristeza, enfado y, en menor grado, el miedo (Marcó-García et al., 2019). De acuerdo a los resultados del estudio se obtuvo que el grupo 1 (Residencia Nuevo Sol A.C.) correspondiente al grupo que desarrollaba las sesiones

de estimulación cognitiva, ludoterapia y acondicionamiento físico obtuvo mejores ejecuciones para denominar la emoción negativa "miedo", esto determinado en un rango de edad de 75 a 93 años, lo cual, denota un desempeño óptimo para identificar dicha emoción negativa. Este hallazgo se fundamenta de acuerdo a las investigaciones de Luao et al., citado por Marcó-García et al. (2019), el cual indica un desempeño adecuado de estructuras cerebrales como son área izquierda del giro fusiforme, el área bilateral de la amígdala y área derecha de la circunvolución frontal medial (Marcó-García et al., 2019). Para determinarlo, se requieren estudios especializados, lo cual deja un camino a la investigación posterior.

En relación a medidas de intervención para estimular el reconocimiento emocional facial, se denotan tratamientos que oscilan desde el ámbito farmacológico, neurológico y psicoterapéutico; en relación al ámbito psicoterapéutico, en el estudio de García-Casal et al., (2017), desarrollado en adultos mayores con previo diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer se implementó un programa de intervención de 40 sesiones que combinaba la estimulación cognitiva con rehabilitación emocional. Los resultados obtenidos fueron una mejoría significativa en el reconocimiento facial emocional, así como la velocidad de procesamiento y actividades básicas de la vida diaria. En lo que respecta a los resultados de esta investigación se denota que a pesar de que no exista un tratamiento exclusivamente dirigido a estimular el reconocimiento emocional facial, las actividades que desarrolla el grupo 1 (Residencia Nuevo Sol A.C.) basado en el Programa de Actuación Cognitiva Integral en Demencias (PACID) como son activación física, estimulación cognitiva y ludoterapia pudieran apoyar de manera indirecta la estimulación del reconocimiento facial emocional.

Chóliz, (1995) citado por González, (2006) hace una síntesis de algunas de los factores que influyen en el reconocimiento emocional, los cuales serían: el estado emocional del observador, el contexto, el aprendizaje y la experiencia previa, la imitación, el modelado, expectativas del observador, sesgos por las primeras impresiones y las diferencias individuales.

Conclusiones

Con respecto a este estudio se determina que el tamaño de la muestra fue muy pequeño, por lo que la heterogeneidad puede ser subestimada. Cabe mencionar que se propone en futuras investigaciones desarrollar estudios con una muestra mayormente representativa para obtener parámetros significativos.

De igual manera, resulta relevante destacar que las instituciones que atienden a adultos mayores en la

localidad de Ensenada, Baja California carecen de algún expediente clínico que contenga información referente al estado neuropsicológico de los adultos mayores y esto a su vez, presentó una dificultad para poder determinar variables como fue el índice de rendimiento cognitivo, la cual, de acuerdo a la bibliografía revisada, es considerado un factor relevante en el desempeño del reconocimiento emocional facial.

Referencias

- Alvelais, M., Mejía, M., Samaniego, J., & Sandoval-Santana, L. (2018). Correlación entre parámetros cognitivos y estados de ánimo en adultos mayores de centros geriátricos. *Memorias X Congreso Internacional Cerebro-Mente*, (pág. 86). Guatemala. <https://repositorio.cetys.mx/handle/60000/141>
- Bäzinger, T., Grandjean, D., & Scherer, L. (2009). Motion Recognition From Expressions in Face, Voice and Body: The Multimodal Emotion Recognition (MERT). *American Psychological Association*, 691-704.
- Blanchard-Fields, F. (2007). Everyday problem solving and emotion: An adult developmental perspective. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 26-31. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00469.x>
- Broche, Y., Rodríguez, M., & Martínez, E. (2014). Memoria de rostros y reconocimiento emocional: generalidades teóricas, bases neurales y patologías asociadas. *Actualidades en Psicología*, 27-40. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133231276004>
- Calvo-Simal, S., Cardelle-García, F., Franco-Martín, M., & González, M. (2006). Aspectos psicológicos y neurales en el aprendizaje del reconocimiento de emociones. *Revista chilena de neuropsicología*, 1(1), 21-28.
- Carstensen, L., Fung, H., & Charles, S. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion*, 27, 92-100.
- Carton, J., Kessler, E., & Pape, C. (1999). Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *Journal of Nonverbal Behavior*, 91-100.
- Cavieres, A., & Valdebenito, M. (2007). Déficit en el reconocimiento de emociones faciales en la esquizofrenia. Implicaciones clínicas y neuropsicológicas. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 120-128.
- Ciarrochi, J., Chan, A., & Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual Differences*, 539-561.
- Del Hoyo, N. (2018). Intervención cognitiva y social con enfermos de Alzheimer y sus familiares. *Revista NPunto*, 46-65.
- Feldman, R., Philippot, P., & Custrini, R. (1991). Social competence and nonverbal behavior. In R. S. Feldman & B. Rimé (Ed.s). *Studies in emotion & social interaction*, 329-350.
- García-Casal, J. A., Goñi-Imízcoz, M., Perea-Bartolomé, M. V., García-Moja, C., Calvo-Simal, S., Cardelle-García, F., & Franco-Martín, M. (2017). Rehabilitación del reconocimiento de emociones combinada con estimulación cognitiva para personas con enfermedad de Alzheimer. Eficacia sobre aspectos cognitivos y funcionales. *Revista de neurología*, 97-104.

- González, M. (2006). Aspectos Psicológicos y Neurales en el Aprendizaje del Reconocimiento de Emociones. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 1(No. 1), 21-28.
- Marcó-García, S., Ferrer-Quintero, M., Usall, J., Ochoa, S., Del Cacho, N., & Huerta-Ramos, E. (2019). Reconocimiento facial de emociones en trastornos neurológicos. *Revista de neurología*, 207-219.
- Molinero, C., Bonete, S., Gómez-Pérez, M., & Calero, M. (2015). Estudio normativo del "Test de 60 caras de Ekman" para adolescentes españoles. *Psicología Conductual*, 23(2), 361-371.
- Molinero, C., Bonete, S., Gómez-Pérez, M., & Dolores Calero, M. (2015). Estudio nomrativo del "Test de 60 caras de Ekman" para Adolescentes españoles. *Behavioral Psychology*, 361-371.
- Narambuena, I., Vaiman, M., & Pereno, G. (2016). Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la Ciudad de Córdoba. *Revista Psykhe*, 1-13.
- Roa, P., Martínez, A., & García, M. (2017). Marco conceptual. En L. Gutiérrez, M. García, P. Roa, & A. Martínez, *La Enfermedad de Alzheimer y otras demencias como problema nacional de salud*. (págs. 1-15). México: Intersistemas S.A. de C.V.
- Roa, P., Martínez, A., & Gutiérrez, L. (2017a). Envejecimiento y demencias en México desde una perspectiva de género. *Género y salud en cifras. Secretaría de Salud.*, 19-25.
- Roa, P., Rosas, O., & Martínez, A. (2017b). Revisión de la bibliografía sobre enfermedad de Alzheimer y otras demencias en México. En L. Gutiérrez, M. García, P. Roa, & A. Martínez, *La Enfermedad de Alzheimer y otras demencias como problema nacional de salud* (págs. 59-70). México, D.F.: Intersistemas S.A. de C.V.
- Rodríguez, I. (2014). Demencia es "Devastadora". En *Demencias, una visión panorámica. Temas derivados del V simposio de medicina geriátrica "Demencias"*. (págs. 21-32). San Luis Potosí, México: Editorial Universitaria Potosina.
- Shimokawa, A., Yatomi, N., Anamizu, S., Torii, S., Isono, H., Sugai, Y., & Kohno, M. (2001). Influence of deteriorating ability of emotional comprehension on interpersonal behavior in Alzheimer- type dementia. *Brain and Cognition*, 423-433. [10.1006/brcg.2001.1318](https://doi.org/10.1006/brcg.2001.1318)