



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Facultad de Psicología

Licenciatura en Psicología

Trabajo Final de Investigación

**“RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES FACIALES EN
ADULTOS MAYORES DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA”**

Narambuena, Lucas Gerardo

Mat. 32779167

Asesores:

Dr. Germán Leandro Pereno

Lic. Marcelo Vaiman

Comisión evaluadora:

Dra. Leticia Luque

Lic. Leonardo Medrano

Dr. Carlos Daniel Mías

Córdoba, 2013

Título: Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la ciudad de Córdoba.

Área: Neurociencia Cognitiva, Psicometría.

Autor: Lucas Gerardo Narambuena.

Asesores: Dr. Germán Leandro Pereno; Lic. Marcelo Vaiman.

Año: 2013

Resumen: El presente trabajo se enmarca dentro del estudio del reconocimiento de emociones faciales desde una perspectiva evolucionista. En el marco de la construcción de una prueba local de reconocimiento de emociones faciales, esta investigación se propuso obtener los baremos locales discriminados por nivel educativo y los índices de reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de 60 años de la ciudad de Córdoba. Asimismo se indagó la relación de esta capacidad con otras variables de interés.

Se evaluó el reconocimiento de la expresión facial de las emociones básicas, el rendimiento cognitivo, el estado afectivo y se recabó información sociodemográfica en 116 adultos mayores de la ciudad de Córdoba. Se analizaron los datos mediante correlaciones bivariadas, prueba t de diferencia de medias y procedimientos de regresión múltiple. Se elaboraron los baremos diferenciados por escolaridad y se expresaron en distribuciones percentilares y puntuaciones estándar.

Se hallaron correlaciones significativas del reconocimiento de algunas emociones sobre el rendimiento cognitivo. Se discuten las implicancias de estos y otros resultados en el contexto de la literatura disponible y se aportan nuevas evidencias a la discusión actual acerca de las características del reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores. Finalmente se examinan las limitaciones y alcances del presente estudio.

Palabras claves: Reconocimiento de emociones faciales - Adultos mayores - Baremos.

Autor:

Lucas G. Narambuena

Asesores:

Dr. Germán L. Pereno

Lic. Marcelo Vaiman

ÍNDICE

1. Introducción.....	5
1.1 El estudio de las emociones a lo largo del tiempo.....	6
1.2 Qué son las emociones y cuáles son sus funciones.....	8
1.3 Distintos modelos teóricos sobre la emoción.....	11
1.3.1 Enfoque neurobiológico.....	11
1.3.2 Modelo cognitivo.....	14
1.3.3 Modelo evolucionista.....	16
1.4 El reconocimiento de las emociones faciales.....	19
1.4.1 Neuropsicología del reconocimiento de las emociones faciales.....	20
1.4.2 Reconocimiento de emociones faciales y psicopatología.....	21
1.4.3 Reconocimiento de emociones en el envejecimiento normal..	22
1.5 Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la ciudad de Córdoba.....	26
2. Objetivos.....	28
2.1 Objetivo general.....	28
2.2 Objetivos específicos.....	28
3. Metodología.....	29
3.1 Participantes.....	29
3.2 Instrumentos.....	29
3.3 Definición de variables.....	31
3.4 Procedimiento.....	32
3.5 Consideraciones éticas.....	33
4. Resultados.....	34
4.1 Análisis exploratorio de datos.....	34
4.2 Evaluación del efecto de las distintas variables.....	35
4.3 Índices de reconocimiento de las seis emociones básicas y de todas las emociones.....	40
4.4 Baremos regionales para la prueba de reconocimiento de emociones faciales.....	41

4.5 Evaluación de los tiempos de respuesta de la prueba.....	41
5. Discusión.....	43
5.1 Efecto de la edad en el reconocimiento de emociones faciales.....	43
5.2 Efecto de la escolaridad, actividad laboral y rendimiento cognitivo en el reconocimiento de emociones faciales.....	47
5.3 Diferencias de sexo y relación de las variables afectivas en el reconocimiento de emociones faciales.....	50
5.4 Modelo de reconocimiento de emociones faciales y diversas variables de interés.....	51
5.5 Tiempos de respuesta en el reconocimiento de emociones faciales.....	53
5.6 Baremos e índices de reconocimiento locales.....	54
5.7 Limitaciones y alcances.....	57
6. Referencias.....	59
Apéndice A.....	77
Apéndice B.....	78
Apéndice C.....	80
Apéndice D.....	82

RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES FACIALES EN ADULTOS MAYORES DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA.

Narambuena, Lucas Gerardo

Facultad de Psicología

Universidad Nacional de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

Gran parte de los tópicos en psicología incluyen, de alguna u otra manera, las emociones. Sin excepción, hombres y mujeres de todas las épocas y contextos socioculturales experimentan emociones, perciben emociones y gobiernan sus vidas en gran medida en relación a lo que sienten. Por esto, a lo largo de la historia, la Psicología y otras disciplinas se han encargado de abordar el estudio de las emociones, enfocando este fenómeno desde perspectivas muy diferentes que dieron lugar a diversos modelos teóricos y metodológicos. En consecuencia, en la actualidad existen cientos de conceptualizaciones de la emoción y no ha sido fácil llegar a un consenso acerca de su definición y funciones.

El enfoque neurobiológico aportó información acerca de las bases neurales de las emociones y su relación con otras funciones mentales. El modelo cognitivo estableció la relación de este constructo con las cogniciones. Finalmente el modelo evolucionista rescató el carácter funcional y adaptativo de las emociones que ya había advertido Darwin en el siglo XIX y puso de manifiesto la existencia de emociones básicas universales y genéticamente determinadas en todas las culturas. Dentro de esta última línea teórica existe una gran producción científica respecto al carácter expresivo y comunicativo de las emociones básicas, más específicamente de su expresión facial. El principal exponente actual del modelo evolucionista es Paul Ekman quien, junto a sus colaboradores, ha investigado el reconocimiento de emociones faciales desde los años 60.

La expresión facial de las emociones posee un valor fundamental en lo relativo a las interacciones sociales y se han encontrado importantes déficits de esta función en varios trastornos psicológicos y neurodegenerativos. Asimismo, esta función ha demostrado variaciones particulares asociadas al envejecimiento, por lo que resulta importante definir las características de estas variaciones y su relación con otras funciones mentales. Además, las relaciones sociales poseen un valor protector

fundamental durante la vejez por lo cual resulta importante conocer las características de esta función durante esta etapa vital y como puede influir en la calidad de vida de estos sujetos. Distintos enfoques teóricos han intentado dar cuenta de las características del reconocimiento de emociones en la vejez y han ofrecido explicaciones al respecto, destacándose las perspectivas motivacionales, neuropsicológicas y cognitivas.

A pesar del carácter universal de las emociones, también se ha destacado la importancia del contexto cultural en la utilización de pruebas de reconocimiento de emociones. Por ello, actualmente en nuestro medio, se está creando una prueba de reconocimiento de emociones faciales para compensar la falta de un instrumento local para evaluar esta capacidad y a los fines de superar las dificultades planteadas por la utilización de pruebas de otros contextos históricos y socio-culturales.

En este sentido, el presente trabajo se propone colaborar con el proceso de construcción de esta prueba a través de la elaboración de las normas para el reconocimiento de emociones faciales en población de adultos mayores de 60 años de la ciudad de Córdoba. A su vez, se indagará el efecto de las variables afectivas, cognitivas y sociodemográficas en el rendimiento de la prueba y se examinarán las posibles razones que subyacen a las características en el reconocimiento de emociones faciales en esta población.

1.1 El estudio de las emociones a lo largo del tiempo

A pesar de la importancia y la magnitud de los temas vinculados a la emoción, la filosofía desconfió de su estudio y posteriormente la ciencia psicológica también se distanció de la misma debido a las connotaciones mentalistas del concepto (Panksepp, 1991). Recién hacia finales del siglo XIX Williams James, Sigmund Freud y Charles Darwin le otorgaron un lugar privilegiado a la emoción en el discurso científico, a través de extensos escritos acerca de la misma y sus aspectos (Damasio, 2000).

Charles Darwin inició una línea de investigación científica a partir de sus estudios sobre la expresión de las emociones en los animales y en el hombre (Darwin, 1872) e inauguró, a su vez, la tradición evolucionista sobre el estudio de las emociones, la cual hasta el día de hoy es una de las perspectivas más desarrolladas en el área. Darwin estudió la expresión de las emociones en diversas poblaciones, ya sean animales filogenéticamente cercanos al humano, en individuos ciegos de nacimiento que nunca habían visto gestos faciales (por lo cual eran incapaces de haberlos aprendido de esa manera), en niños y en personas de diferentes culturas y etnias. A partir de sus estudios,

este autor sostuvo que las emociones cumplen un papel fundamental en la evolución ya que facilitan respuestas adaptativas a las demandas ambientales y los patrones de la respuesta expresiva de la emoción son innatos y están genéticamente determinados. La corriente evolucionista iniciada por Darwin se interesó tanto por el carácter hereditario e innato de las emociones, así como por su valor adaptativo-social en hombres y animales. Las expresiones de agresividad y apaciguamiento, las conductas sexuales, señales de miedo, etc., son expresiones emocionales que favorecen la regulación de las interacciones sociales (Perinat, 1998).

Una década después de Darwin, William James formula su teoría de las emociones que pasaría luego a ser conocida como Teoría de James-Lange (debido al desarrollo independiente del psicólogo danés Lange de las mismas ideas un año después) y que fundaría las bases para las teorías denominadas “de retroalimentación corporal” (Sander & Scherer, 2009). En ella ofrecía uno de los primeros aportes teóricos y explicativos en el estudio de las emociones en comparación con desarrollos previos que sólo se limitaban al plano descriptivo (Palencik, 2007). James sostuvo que los cambios fisiológicos ligados a la emoción son posteriores a la percepción de un acontecimiento excitatorio, y que es la sensación subjetiva de dichos cambios fisiológicos lo que constituye la emoción (James, 1981). Posteriormente, esta concepción fue criticada debido a que no resultaba claro cómo estados mentales tales como las emociones podían ser causados por lo que comúnmente se consideraban sus efectos, argumentándose que las personas son capaces de monitorear los cambios corporales en formas que no necesariamente conducen a experiencias emocionales (Palencik, 2007). Asimismo se le criticaba a la teoría la incapacidad para explicar por qué las personas son propensas a diferentes respuestas emocionales ante exactamente el mismo estímulo (Worcester, 1893).

Según Palencik (2007) a pesar de las críticas recibidas, la obra de James sigue siendo hoy en día una referencia importante en los estudios sobre emoción. Investigadores actuales como Shields, Ekman e Izard han incorporado críticamente aspectos de los estudios de James. Asimismo, investigaciones sobre la expresión facial que pusieron a prueba la hipótesis que la retroalimentación de los movimientos faciales modula la expresión emocional, encontraron que, en general, los cambios en la expresión facial se correlacionan positivamente con los cambios en la experiencia emocional (Soussignan, 2002). Asimismo, otra de las ideas vigentes de James y de fundamental relevancia para el entendimiento de la emoción, según Palencik (2007), es

que la respuesta emocional está limitada por las circunstancias contextuales del medio ambiente del organismo, es decir, no son los objetos aislados los que provocan los cambios corporales, sino estos combinados en una situación total.

La llegada del siglo veinte significó, lamentablemente, un relativo estancamiento en el estudio científico de la emoción. Durante la mayor parte del siglo, el estudio de la emoción fue postergado, alegándose que era demasiado subjetiva, esquivada y vaga. Se la posicionó como contraria e independiente a la razón, cualidad de mayor prestigio y considerada como la habilidad humana por excelencia (Damasio, 2000). Recién en la década de 1960 se retoma modestamente el estudio de la emoción por parte de investigadores neo-darwinistas como Tomkins o Plutchik y finalmente en los '70 se desarrollan investigaciones de mayor envergadura relacionadas a la expresión facial de las emociones por parte de autores como Ekman e Izard, quienes establecieron uno de los temas que mayor cantidad de investigación ha generado en las últimas décadas (Chóliz, 1995).

Finalmente, en la década de 1990 la atención al estudio científico de las emociones es devuelta por una nueva disciplina que surgiría como vía de conciliación entre las aproximaciones biológicas y psicológicas del estudio del comportamiento social: la Neurociencia Social Cognitiva (Adolphs, 2003a). Esta nueva línea de trabajo enfatizó la existencia de factores motivacionales, emocionales y otros aspectos cognitivos como el lenguaje como variables relevantes del comportamiento social, pero intuyó que la emoción podría tener un papel privilegiado en lo que respecta a la regulación de este tipo de comportamientos y en consecuencia gran parte de la producción científica de esta disciplina ha versado sobre este tema (Adolphs, 2003b).

1.2 Qué son las emociones y cuáles son sus funciones

"Casi todo el mundo piensa que sabe qué es una emoción hasta que intenta definirla. En ese momento prácticamente nadie afirma poder entenderla" (Wenger, Jones y Jones, 1962, pg. 3; citado en Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010).

Las emociones constituyen uno de los procesos psicológicos más difíciles de explicar y existen cientos de conceptualizaciones del mismo; ninguna de las cuales es considerada como una definición aceptada y acordada para la mayoría de los investigadores del área (Ekman & Davidson, 1994). Sin embargo, existen cuatro elementos que, de manera consensuada, se consideran esenciales para entender la

emoción y que se presentan a continuación (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010):

a- Cambios fisiológicos: cada emoción presenta un patrón característico de alteraciones fisiológicas. Estos pueden incluir cambios a nivel del sistema nervioso autónomo, sistema nervioso central y sistema endócrino. Asimismo, hay cambios de relevancia especial, que son los que ocurren en el rostro y que, además de formar parte de la experiencia emocional, cumplen una función comunicativa a los demás acerca de nuestros estados emocionales (Cacioppo & Gardner, 1999; Ekman & Rosenberg, 1997).

b- Tendencia a la acción: una de las funciones más importantes de las emociones es ayudarnos a resolver y dar respuesta a las situaciones emocionalmente relevantes del entorno, por lo cual, todas las emociones generan una tendencia a actuar de una manera que nos permita resolver estas situaciones. También puede denominarse a esta tendencia como “afrentamiento” e incluye acciones como la agresión, evitación, curiosidad, adopción de ciertas posturas corporales, etc. (Lazarus, 1991).

c- Experiencia subjetiva: hace referencia a los sentimientos, lo que las personas experimentan al estar ansiosos, irritados, alegres, etc. El componente subjetivo es uno de los más estudiados como señal evidente que la persona se enfrenta a una determinada emoción (Smith, 1989).

d- Procesamiento cognitivo: Ortony, Clore y Collins (1988) postularon que las emociones se generan mediante procesos cognitivos y, por lo tanto, dependen de la interpretación (positiva o negativa) que cada persona haga de las situaciones que enfrenta. Esto explicaría porqué una misma situación puede generar respuestas emocionales diferentes en distintas personas. Asimismo, algunas emociones serían menos cognitivas (como el asco) y en otras (como la vergüenza) este componente sería más importante.

Como se explicó anteriormente, existe cierto acuerdo sobre estos cuatro componentes de la emoción, pero el consenso no es general (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010). Las aproximaciones teóricas al estudio de la emoción han sido muy diferentes, han estado condicionadas por los paradigmas dominantes de cada época y no existe una teoría que dé cuenta de los elementos constitutivos de la emoción y sus relaciones de manera integrada, descriptiva, explicativa y predictiva (Cano Vindel, 1995). Kleinginna & Kleinginna (1981) revisaron 92 definiciones de emoción y como resultado de su análisis, encontraron 11 categorías en que se pueden agrupar las diferentes conceptualizaciones de la emoción. El trabajo de estos autores destacó el

carácter multidimensional de las emociones y propusieron una definición que diera cuenta de este aspecto, describiéndola como:

“Un complejo conjunto de interacciones entre factores subjetivos y objetivos, mediadas por sistemas neuronales y hormonales que: (a) pueden dar lugar a experiencias efectivas como sentimientos de activación, agrado-desagrado; (b) generar procesos cognitivos tales como efectos perceptuales relevantes, valoraciones, y procesos de etiquetado; (c) generar ajustes fisiológicos; y (d) dar lugar a una conducta que es frecuentemente, pero no siempre, expresiva, dirigida hacia una meta y adaptativa” (Kleinginna y Kleinginna, 1981, p. 355).

Por otro lado, a la hora de caracterizar las emociones, quizá uno de los aspectos más importantes a destacar son sus *funciones*, aquello que las hace útiles y beneficiosas para las personas. Según Reeve (1994), las emociones tienen tres funciones principales: función adaptativa, función social y función motivacional.

La *función adaptativa* fue resaltada por la obra de Darwin (1873), quien advirtió que las emociones permiten facilitar conductas apropiadas a diversas situaciones. Así, cada emoción elicitaría una función adaptativa adecuada para las condiciones que provocaron en primer lugar esa emoción. Por ejemplo, la función principal y adaptativa del *asco* es el *rechazo*, lo cual le permite al organismo evocar respuesta de escape o evitación ante la presencia de estímulos desagradables o potencialmente nocivos para la salud y potenciando el desarrollo de hábitos higiénicos y, en consecuencia, altamente adaptativos (Fernández-Abascal, 2010). En 1980, Plutchik propuso un esquema de las funciones adaptativas de las emociones primarias, estableciendo un par de ocho emociones y sus respectivas funciones, a saber: Miedo (protección), Ira (destrucción), Alegría (reproducción), Tristeza (reintegración), Confianza (afiliación), Asco (rechazo), Anticipación (exploración), Sorpresa (orientación).

La *función social* de las emociones refiere a la expresión de las mismas; hecho que le permite a las personas predecir el comportamiento de sus congéneres, lo cual brinda un enorme valor a los procesos de interacción interpersonal. La expresión emocional puede ser vista como una serie de estímulos discriminativos que facilitan la elicitación de conductas sociales, e incluso la inhibición o represión de ciertas emociones puede, en algunos casos, cumplir funciones sociales (Fernández-Abascal, 2010). Izard (1989) destacó algunas sub-funciones dentro de la función social, como las de facilitar

la interacción social, controlar la conducta de los demás, permitir la comunicación de estados afectivos y promover la conducta prosocial.

Por último, la *función motivacional* implica que una emoción puede determinar la aparición de una conducta motivada, dirigirla hacia un determinado fin y permitir que se ejecute con cierta intensidad. Así, las emociones permiten energizar la conducta motivada y los procesos de percepción, razonamiento y acción motivadora (Izard & Ackerman, 2000). Las emociones principales, permitirían trazar dos ejes de regulación del comportamiento: la aproximación (comportamiento apetitivo) y la evitación (comportamiento aversivo) (Hamm, Schupp & Weike, 2003; citado en Fernández-Abascal, 2010).

1.3 Distintos modelos teóricos sobre la emoción

El estudio de las emociones es una de las áreas de la psicología con mayor variedad de modelos teóricos. Posiblemente esta variedad de perspectivas se deba a la dificultad para abordar este objeto de estudio, el cual hasta hace algunas décadas no había sido sistemáticamente investigado. Además, cada orientación ha enfocado variables distintas de la emoción, desarrollando modelos conceptuales y metodológicos alternativos (Chóliz, 2005).

A continuación se presentan las principales orientaciones en el estudio de la emoción y sus exponentes más importantes.

1.3.1 Enfoque Neurobiológico

El área de investigación que se encarga de estudiar las bases neurales de la emoción es la *neurociencia afectiva* (Panksepp, 1998). Su objetivo es delimitar los elementos del proceso emocional y establecer los circuitos cerebrales implicados, a través de aproximaciones metodológicas diversas como lesiones en animales, estudio de pacientes con daño cerebral o técnicas de neuroimagen funcional.

Uno de los primeros estudios neurobiológicos de las emociones fue realizado por Walter Cannon (1927), quien desarrolló una teoría sobre la existencia de centros específicos en el sistema nervioso central que son responsables de la experiencia emocional y desestimó los aportes de la teoría de James-Lange. Según este autor, las reacciones fisiológicas y viscerales no definirían la cualidad de la reacción emocional, sino que prepararían al individuo para una respuesta que requiera un gasto energético importante y lo realmente importante para la génesis de la emoción sería la actividad del

sistema nervioso central, particularmente la regulación que el tálamo establece sobre la corteza en la génesis de la experiencia subjetiva de la emoción y sobre el sistema nervioso periférico para la movilización de la energía (Cannon, 1927).

Una década después de los trabajos de Cannon, James Papez desarrollaría una de las teorías más importantes del cerebro emocional. Este autor propuso un circuito de la emoción que involucra el hipotálamo, el tálamo anterior, el giro cingulado y el hipocampo (Papez, 1937) y durante el mismo año también fueron publicados los hallazgos de Heinrich Klüver y Paul Bucy sobre el efecto de las lesiones en los lóbulos temporales en monos Rhesus (Klüver & Bucy, 1937). MacLean (1949, 1952), posteriormente, considerando las estructuras expuestas en los trabajos de Cannon, Papez, Klüver y Bucy; junto con otras regiones adicionales (amígdala, núcleo septal, córtex orbito-frontal, porciones de los ganglios basales) propone un circuito denominado “sistema límbico”. Según el autor, el sistema límbico obedece a un desarrollo filogenéticamente temprano de las neuronas y funciona de manera integrada para mantener la supervivencia de los individuos y la especie, ocupándose de las funciones viscerales y constituyendo la base del aspecto emocional.

Los trabajos de MacLean fueron muy persuasivos y durante muchos años el problema acerca de los mecanismos cerebrales subyacentes a la emoción parecía resuelto. No obstante, a partir de los '80, el concepto de sistema límbico fue sometido a críticas (ver Brodal, 1982; LeDoux, 1987, 1991 para un mejor detalle). Actualmente se considera que el concepto sufre de imprecisiones a niveles estructural y funcional. Por ejemplo, ha sido imposible probar criterios inequívocos para definir qué estructuras y vías deberían ser incluídas en el sistema límbico (Brodal, 1982). Sin embargo, una estructura que ha sido consistentemente implicada en el proceso emocional en gran variedad de situaciones es la amígdala y según LeDoux (1992) la vigencia de la hipótesis del sistema límbico durante tanto tiempo se debe en parte a la inclusión de esta estructura.

En relación a la amígdala, se han realizado numerosos estudios que la involucran en el reconocimiento de señales negativas que producen activación. En procedimientos de neuroimagen funcional se ha constatado una mayor activación de la amígdala en respuesta a rostros con expresión de miedo respecto a otras expresiones faciales emocionales (Breiter et al., 1996) Incluso, esta respuesta se produjo cuando la presentación de las imágenes era tan veloz que no podía ser conscientemente reconocida, lo cual implica que la amígdala participa en el procesamiento no consciente

de estímulos emocionales y actúa como un sistema que nos alerta y nos permite responder eficazmente a las amenazas (Hamann, Ely, Hoffman, & Kilts, 2002; Whalen et al., 1998).

Además de la respuesta emocional inmediata y eficaz protagonizada por la amígdala, nuestras emociones son el resultado de una acción más deliberada que tiene en cuenta factores como la situación externa, nuestros conocimientos previos, el repertorio de conductas emocionales y nuestra capacidad para anticipar, planificar y tomar decisiones. Estos factores están relacionados con las funciones cognitivas y, en consecuencia, con la participación de la corteza cerebral, más específicamente las áreas de la corteza prefrontal (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010). Los estudios relativos a investigar la función de la corteza prefrontal han encontrado que esta estructura es una parte esencial del circuito neuronal responsable de la funcionalidad de las emociones negativas y positivas (Davidson, Pizzagalli, Nitschke, & Kalin, 2003). Asimismo, su disposición anatómica, conectada con regiones corticales de integración sensorial y subcorticales emocionalmente importantes, lleva a hipotetizar que partes de la corteza prefrontal ejercen un efecto modulador o inhibitorio sobre la actividad amigdalina, supervisando la respuesta emocional primaria para que se ajuste a una situación específica y sea adaptativa (Miller & Cohen, 2001; Ochsner, Bunge, Gross, & Gabrieli, 2002).

Actualmente, una de las líneas de investigación más importante en el campo de la neurociencia afectiva es la liderada por Antonio Damasio. Este autor, junto a su grupo de investigación, ha enfatizado el vínculo entre la razón y la emoción y resaltó el papel de las emociones en el razonamiento, la planificación de la conducta y la toma de decisiones (Damasio, 1994). La *hipótesis del marcador somático* de Damasio, postula que los estados corporales generados por experiencias de castigo y recompensa en el pasado, guían los procesos de toma de decisiones del sujeto posteriormente de manera adaptativa. La anticipación de las consecuencias de una posible elección, genera en el sujeto respuestas somáticas emocionales (cambios vegetativos, neuroendócrinos, musculares, neurofisiológicos) que actúan como señales no conscientes que preceden a la elección, marcando positiva o negativamente los cursos de acción posibles y facilitando la toma de decisiones (Bechara, Damasio, Damasio, & Anderson, 1994).

1.3.2 Modelo cognitivo

Una de las preguntas más importantes en el estudio de las emociones versa sobre cuál es el papel de las cogniciones en la génesis de las emociones. Más allá de las distintas respuestas que puedan ofrecerse a esta cuestión, la mayoría de los investigadores acuerdan en que la actividad cognitiva no está separada de las emociones y se trataría de una naturaleza compuesta, donde los aspectos cognitivos determinarían cualitativa y cuantitativamente una respuesta emocional determinada (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010). Así, las orientaciones dentro del enfoque cognitivo comparten el supuesto que las emociones son desencadenadas por una actividad cognitiva de evaluación del contexto situacional en términos de su relevancia personal y el significado de esta evaluación determina, en la mayoría de los casos, la respuesta emocional (Scherer, 1997).

Uno de los trabajos más significativos acerca del papel de los procesos cognitivos en la aparición de las emociones es el de Gregorio Marañón (1924). A partir de su investigación acerca de la acción emotiva de la adrenalina, Marañón alertó sobre la importancia de los factores cognitivos en la experiencia emocional y su trabajo dió inicio a las llamadas *teorías basadas en la interacción entre la actividad fisiológica y los procesos cognitivos* (Ferrándiz, 1986). Estas teorías sostienen que para que se produzca una emoción es necesario que se lleve a cabo tanto una valoración del estado de activación, como una valoración del contexto en que ésta se produce.

A partir del trabajo de Marañón, Schachter y Singer (1962) formularon la *teoría bifactorial de la emoción* según la cual la activación fisiológica determinaría la intensidad de la emoción, mientras que los procesos cognitivos de su interpretación (creencias, etiquetas verbales, indicadores contextuales) darían cuenta de su cualidad. Así, según la teoría, la intensidad de la activación fisiológica se corresponderá con la intensidad de la emoción, pero será inespecífica en sí misma en carencia de un elemento evaluativo-cognitivo. En consonancia, Mandler (1980) también le atribuyó a la activación fisiológica el carácter de elemento necesario, pero no suficiente para el acaecimiento de la experiencia emocional.

En 1960, Arnold discutiría la noción que los procesos cognitivos surgen luego de la reacción fisiológica y como interpretación de la misma, y afirmaríala existencia de una evaluación primaria de la situación ambiental que sería previa a la reacción fisiológica. Según la autora, el sujeto realiza continuamente evaluaciones del entorno que lo aproximan a lo agradable y lo alejan de los estímulos aversivos (Arnold, 1960a,

1960b). El concepto de valoración introducido por Arnold supone que la evaluación ambiental es un elemento fundamental del proceso emocional y permitiría entender por qué una emoción es distinta a otra y por qué se dan diferencias individuales en respuesta a situaciones idénticas. El trabajo de Arnold inspiró a muchos investigadores de la emoción como Fridja, Lazarus, Ortony y Scherer, quienes a su vez desarrollaron otras *teorías cognitivas de la valoración* (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010).

Lazarus, por su parte, propuso un modelo cognitivo para la interpretación de la emoción a través del estudio del estrés psicológico y las estrategias de afrontamiento (Lazarus, 1966). Este autor afirmó que en la respuesta al estrés intervienen procesos psicológicos como la valoración cognitiva y el afrontamiento, y la mediación de estos factores explicaría las diferencias individuales respecto al grado de sensibilidad, vulnerabilidad, interpretación y reacción a las situaciones que se derivan de la relación entre el sujeto y su medio ambiente. Más tarde postularía que las emociones son consecuencia de dos procesos de valoración cognitiva: una valoración primaria donde se estiman las consecuencias positivas o negativas de una situación y, posteriormente, una secundaria que analiza los recursos que se poseen para enfrentar dicha situación. Cada evaluación lleva a un tipo de emoción caracterizada por una tendencia a la acción y una expresión determinada (Lazarus, 1982, 1991).

Finalmente, otro modelo importante derivado de la influencia ejercida por el trabajo de Arnold sobre la valoración cognitiva, es el de Scherer (1984). Su modelo de proceso de sincronización de componentes define a la emoción como procesos dinámicos, complejos y multicomponentes, y sostiene que para comprenderla es necesario conocer los cambios que suceden en cada uno de sus componentes. El proceso emocional estaría determinado, entonces, por la intervención de los distintos componentes o elementos de respuesta universal: cognitivo, neurofisiológico, motivacional, expresivo-instrumental y de sentimiento, que a su vez estarían vinculados a diferentes sistemas orgánicos. Esto quiere decir que, para el autor, el proceso emocional se pone en marcha a partir de la percepción de cambios en las condiciones estímulares externas e internas del organismo, lo cual pone de manifiesto al definir la emoción “como un acontecimiento de cambios interrelacionados, sincronizados en el estado de todos o la mayoría, de los cinco subsistemas del organismo activados en respuesta a la evaluación de un evento externo o interno, relevante al organismo” (Scherer, 2001, p. 93).

1.3.3 Modelo evolucionista

Las formulaciones presentadas por Darwin en su libro *“La expresión de las emociones en los animales y en el hombre”* (1872) resaltaron el carácter funcional de la conducta emocional (fundamentalmente la expresiva) y su valor adaptativo para la supervivencia. De esta premisa fundamental, se derivan tres postulados implícitos: 1) La expresión de las emociones (fundamentalmente facial) es universal; 2) Está determinada genéticamente; y 3) Responde a una función comunicativa que favorece la adaptación del organismo e incrementa sus posibilidades de supervivencia (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010). Sobre estos postulados se desarrollaría posteriormente la tradición evolucionista la cual, en la actualidad, constituye una de las líneas de investigación sobre emociones más fecundas.

El legado conceptual y metodológico de Darwin ha sido fundamental en el desarrollo de las teorías evolucionistas sobre la emoción. De manera similar a lo que consideraba Darwin, estas teorías sostienen que las emociones son reacciones adaptativas para la supervivencia, heredadas filogenéticamente y desarrolladas ontogenéticamente según un proceso de maduración neurológica, tienen bases expresivas y motoras (sobre todo faciales) propias, son universales en expresión y reconocimiento, y existe un número determinado de emociones básicas (Fernández-Abascal & Jiménez Sánchez, 2010). Asimismo, para poner a prueba estos postulados, los neo-darwinistas, se valieron de metodologías similares a las utilizadas por Darwin cien años antes: el estudio de la expresión emocional facial en niños y ciegos de nacimiento, y el estudio de la expresión y reconocimiento de las emociones en individuos de distintas culturas (e.g., ver Ekman, 1973; Ekman & Friesen, 1978; Izard, 1977).

Uno de los postulados más característicos de estas teorías es la existencia de emociones básicas universales. Según Izard (1992), las emociones básicas están directamente relacionadas con la adaptación y la evolución, tienen un sustrato neurológico universal e innato y un único estado afectivo asociado. Plutchik, en consonancia, afirma que son fenómenos neuropsicológicos fruto de la selección natural, que organizan y motivan comportamientos corporales y cognitivos a fin de facilitar la adaptación (1980); y considera que el resto de las emociones se generan a partir de combinaciones de las básicas (1984).

La corriente evolucionista hizo hincapié en el componente expresivo de las emociones, específicamente en la capacidad para expresar y reconocer emociones en

rostros. Según esta perspectiva, las expresiones emocionales son más que simples manifestaciones de los estados internos del organismo, éstas coordinan interacciones sociales a través de sus funciones informativa, evocativa y motivacional (Keltner & Kring, 1998) y proveen información sobre el estado emocional individual a quien percibe (Ekman, 1993). Así, la expresión emocional de un individuo, sirve como un facilitador social que evoca respuestas determinadas en otros. El enojo, por ejemplo, podría haber evolucionado para provocar respuestas relacionadas al miedo e inhibir acciones inapropiadas (Dimberg & Öhman, 1996).

La asunción sobre la universalidad de la expresión facial de las emociones básicas de las teorías evolucionistas, recae en la noción que la anatomía facial está al servicio de la expresión facial para resolver problemas sociales comunes a todas las culturas, como atender a quienes lo necesiten, señalar peligro, expresar interés sexual y afiliativo, etc. (Matsumoto, Keltner, Shiota, O'Sullivan, & Frank, 2008) y por ende, la musculatura facial debería ser universal, lo cual, de hecho, es así. Todos los humanos sin distinción de raza o cultura, tienen la misma anatomía facial (Gray & Goss, 1966).

Uno de los autores que más evidencia ha aportado a favor de la universalidad de la expresión facial emocional, es el psicólogo norteamericano Paul Ekman. Durante más de 40 años Ekman, junto a sus colaboradores, realizaron estudios transculturales en poblaciones occidentales y no-occidentales, alfabetizadas y no alfabetizadas. Las metodologías utilizadas consistían en presentar fotografías de personas expresando diferentes emociones y solicitarles a los participantes que respondieran cuál era la emoción representada; así como la presentación de películas destinadas a elicitare respuestas emocionales en los observadores.

Uno de los primeros y más conocidos estudios de Ekman que sostuvo la universalidad de la expresión facial emocional, consistió en grabar las reacciones emocionales de participantes japoneses y estadounidenses a películas neutras y potencialmente estresantes, y luego codificó el comportamiento facial identificando seis configuraciones faciales recurrentes (Ekman, 1972). Investigaciones subsecuentes han aportado abundante evidencia a favor de la noción que determinadas expresiones faciales universales son elicitadas por estímulos emocionales específicos. Existen al menos 25 estudios publicados en un amplio rango de culturas donde los comportamientos faciales de individuos que participaron en experimentos con condiciones emocionales excitatorias, fueron consistentemente codificados con el Sistema de Codificación de la Acción Facial (FACS por sus siglas en inglés) (Ekman &

Friesen, 1978) y emparejados con las configuraciones faciales universales de la emoción. Estos estudios demostraron que las configuraciones faciales de al menos siete emociones, como postularon Darwin y Tomkins, son producidas cuando las emociones son evocadas y no hay razón para modificar su expresión debido a circunstancias sociales. En conjunto, estas investigaciones demuestran que las expresiones faciales originalmente reportadas por Ekman, efectivamente ocurren cuando la emoción es elicitada en personas de muy diversas culturas (Matsumoto et al., 2008).

Los estudios de Ekman e Izard, demostraron la existencia de seis expresiones emocionales universales: enojo, asco, miedo, alegría, tristeza y sorpresa; tanto en culturas literarias como preliterarias (Ekman, 1972, 1973, 1992a; Ekman & Friesen, 1971, 1975; Ekman, Sorenson, & Friesen, 1969; Ekman et al. 1987; Izard, 1971). Asimismo, desde los estudios originales de estos autores, 27 estudios que examinaron juicios de las expresiones faciales han replicado estos hallazgos, apoyando consistentemente la idea que las expresiones emocionales son universalmente reconocidas (Matsumoto, 2001).

A pesar de la consistencia de los hallazgos anteriormente mencionados, algunos autores han manifestado dudas respecto a los resultados de estas investigaciones, debido principalmente a características de su metodología, como el uso de test de respuesta forzada, que pueden haber influido en los resultados finales (Haidt & Keltner, 1999; Russell, 1994; Russell, Bachorowski, & Fernández-Dols, 2003). Este conjunto de críticas ha sido abordado en numerosos estudios (Matsumoto, 2005; Matsumoto & Ekman, 1989, 2004; Yrizarry, Matsumoto, & Wilson-Cohn, 1998) donde se ha demostrado que los hallazgos originales de la universalidad en el reconocimiento de categorías de emociones discretas no son el resultado indeseado de una metodología de elección forzada, sino que poseen una fuerte consistencia en numerosas culturas y utilizando diversas metodologías.

En la actualidad se sostiene que si bien hay ciertos componentes nucleares de la emoción que son universales, también existen límites culturales en su interpretación y expresión. Según Mesquita & Walker (2003), las emociones son fenómenos tanto biológicos como socio-culturales y las culturas establecen reglas según las cuales las personas son más o menos propensas a expresar ciertas emociones y en qué contextos deben hacerlo. Las experiencias y comportamientos emocionales son mejor entendidos y predichos si tenemos conocimiento del modelo cultural en el cual ocurren. Asimismo, Ekman (1972) denominó a su postura Teoría Neuro-Cultural, reflejando así la

participación conjunta de determinantes muy diferentes sobre la expresión facial emocional; uno de ellos responsable de su universalidad y el otro de las diferencias culturales. Si bien la anatomía facial posibilita la expresión de las emociones básicas universales cuando existe un estímulo excitatorio adecuado, las personas pueden evocar reglas sociales de comportamiento y enmascarar o esconder sus emociones, haciendo que los observadores confundan el significado de las expresiones (Cacioppo, Bush, & Tassinari, 1992).

1.4 El reconocimiento de las emociones faciales

La expresión facial de las emociones es un aspecto fundamental en lo que respecta a las interacciones sociales. Constituye una manifestación visible del estado afectivo, la actividad cognitiva, la intención, personalidad y psicopatología de una persona (Donato, Bartlett, Hager, Ekman, & Sejnowski, 1999). Asimismo, permite expresar claves comunicativas no verbales que pueden complementar el discurso, ayudando al receptor a comprender la intención comunicativa del lenguaje hablado (Chibulushi & Bourel, 2004). Mehrabian (1968) ha indicado que el contenido verbal (las palabras) de un mensaje contribuye apenas el 7 por ciento del efecto del mensaje en su totalidad, la entonación brinda el 38 por ciento, mientras que la expresión facial del locutor determina un 55 por ciento del efecto del mensaje emitido. Esto implica que la expresión facial constituye la modalidad más importante de la comunicación humana; en consecuencia, las dificultades en el reconocimiento de las emociones son consideradas como un factor crítico de una comunicación pobre y están asociadas con problemas interpersonales y el desarrollo y mantenimiento de psicopatologías (Surcinelli, Codispoti, Montebanocci, Rossi, & Baldaro, 2006). De hecho, numerosas investigaciones teóricas y empíricas sugieren 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).

La soledad y el aislamiento social tienen 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 (Bath & Deeg, 2005; Fry & Debats, 2006; House, Landis, & Umberson, 1988). Por esta razón, además de los

estudios que han investigado el reconocimiento de emociones en distintas patologías, numerosos investigadores también han abordado cómo esta capacidad está afectada en el envejecimiento normal y cuáles son las implicaciones de las dificultades observadas.

A continuación se presentarán las bases neuropsicológicas del reconocimiento de emociones faciales y posteriormente se hará una revisión sobre los hallazgos más importantes relacionados al reconocimiento de emociones en distintas patologías y en el envejecimiento normal.

1.4.1 Neuropsicología del reconocimiento de las emociones faciales

Existe un amplio rango de sistemas neurológicos implicados en la identificación de expresiones faciales de las emociones, incluyendo principalmente los lóbulos frontal y temporal. La amígdala y el giro fusiforme parecen cumplir un rol general en la respuesta a todas las expresiones faciales (Adolphs et al., 1999; Davis & Whalen, 2001; Winston, O'Doherty, & Dolan, 2003). Otras áreas importantes incluyen la corteza prefrontal dorsolateral (Sprengelmeyer, Rausch, Eysel, & Przuntek, 1998), la zona ventral del cuerpo estriado (Calder, Keane, Lawrence, & Manes, 2004), surco temporal superior (LaBar, Crupain, Voyvodic, & McCarthy, 2003; Narumoto, Okada, Sadato, Fukui, & Yonekura, 2001; Winston et al., 2003), así como áreas del procesamiento visual en los lóbulos parietal y occipital (Posamentier & Abdi, 2003).

Asimismo, existe cierto consenso sobre el hecho que los circuitos neurales que participan en el reconocimiento de cada emoción individual difieren parcialmente. Así, los ganglios basales y la ínsula están específicamente implicados en decodificar expresiones faciales de asco (Calder, Lawrence, & Young, 2001), mientras que la amígdala está particularmente involucrada en la decodificación de las expresiones de miedo (Adolphs & Tranel, 2004; Murphy, Nimmo-Smith, & Lawrence, 2003; Vuilleumier & Pourtois, 2007; Whalen et al., 2001). Respecto al reconocimiento del enojo, varios estudios han indicado que, además de la amígdala (Fischer et al., 2005), el córtex cingulado y el córtex orbito-frontal están involucrados (Blair & Cipolotti, 2000; Iidaka et al., 2001; Murphy et al., 2003). Los rostros que expresan alegría activan muchas regiones del cerebro, incluyendo la amígdala (Breiter et al., 1996; Killgore & Yurgelun-Todd, 2004; Yang, et al, 2002), el giro fusiforme (Salloum et al., 2007) el giro cingulado (Killgore & Yurgelun-Todd, 2004; Salloum et al., 2007) y áreas frontales (Phillips et al., 1998; Salloum et al., 2007). Finalmente los rostros tristes han sido asociados tanto a aumentos como a disminuciones de la activación, incluyendo áreas

como la amígdala (Adolphs & Tranel, 2004; Breiter et al., 1996), el giro fusiforme (Salloum et al., 2007), el córtex cingulado anterior (Blair, Morris, Frith, Perrett, & Dolan, 1999; Killgore & Yurgelun-Todd, 2004; Phan, Wager, Taylor, & Liberzon, 2002) y el córtex prefrontal dorsomedial (Murphy et al., 2003).

En líneas generales, parece haber mayor activación temporal y orbito-frontal en el procesamiento de expresiones faciales negativas, comparado con expresiones alegres (Iidaka et al., 2001), mayor implicación temporal (amígdala) en el reconocimiento de tristeza respecto a la alegría (Adolphs & Tranel, 2004) y una particular importancia de los ganglios basales en el reconocimiento de expresiones de alegría (Phan et al., 2002).

1.4.2 Reconocimiento de emociones faciales y psicopatología

Los estudios que han investigado el reconocimiento de emociones en patologías tales como el autismo, esquizofrenia, depresión y demencias, han hallado notables déficits en dicha función, así como también en habilidades sociales y un bajo desempeño en sus relaciones interpersonales. En el autismo, se ha observado una notable disfunción desde edades tempranas, como un déficit patognomónico del trastorno (Deruelle, Rondan, Gepner, & Tardif, 2004) y en adultos el reconocimiento es menos preciso que en sujetos sanos, pero sólo respecto a las emociones básicas negativas (Ashwin, Chapman, Colle, & Baron-Cohen, 2006). Los esquizofrénicos presentaron dificultades para identificar las expresiones faciales en todas las categorías evaluadas: emociones simples, complejas, en boca, ojos y rostro completo. Esta alteración puede estar relacionada con variables clínicas y neuropsicológicas que podrían influir en el desempeño psicosocial de los pacientes (Cavieres & Valdebenito, 2007). Las numerosas investigaciones que han estudiado el reconocimiento de emociones en pacientes depresivos, hallaron una tendencia a percibir negativamente las expresiones, percibiendo expresiones alegres como neutras y a las neutras como tristes (Fales et al., 2008; Fu et al., 2007; Surguladze et al., 2005).

Por otro lado, los estudios que investigaron el reconocimiento de expresiones faciales en pacientes con demencias han producido resultados variables. Algunos estudios apoyan la idea que los pacientes con Demencia Tipo Alzheimer (DTA) presentan alteraciones en el reconocimiento de la identidad facial, pero no de la expresión facial (Hargrave, Maddock, & Stone, 2002; Roudier et al., 1998). Otros, sin embargo, sí encontraron evidencia de deterioro en el reconocimiento de la expresión facial emocional en pacientes con DTA (Zapata, 2008; Kohler et al., 2005), así como

también en pacientes con Demencia Fronto-Temporal (DFT), pero en los primeros el déficit se va incrementando de manera más aguda con la progresión de la enfermedad en comparación con los últimos (Lavenú & Pasquier, 2005). De acuerdo a los estudios mencionados anteriormente, puede observarse que los resultados encontrados respecto a si los pacientes con demencia presentan alteraciones en el reconocimiento de la expresión facial emocional, son contradictorios. Asimismo, en aquellos en que se reportaron alteraciones, éstas no presentaron el mismo curso en todas las emociones, presentándose un mayor deterioro en el reconocimiento de la ira y tristeza, y perdurando hasta estadios moderados de la DTA el reconocimiento de la felicidad (Zapata, 2008).

1.4.3 Reconocimiento de emociones en el envejecimiento normal.

Del mismo modo en que se ha evaluado la capacidad para reconocer la expresión facial de las emociones en adultos mayores con diferentes patologías neurodegenerativas, también se ha realizado este tipo de estudios en adultos mayores sanos con el objetivo de examinar las diferencias asociadas al envejecimiento normal. Cabe destacar que de acuerdo al criterio presentado por las Naciones Unidas (s.f.) en Blackburn y Dulmus (2007), se considera en etapa de senectud a las personas de 60 años de edad en adelante. Al respecto, no se han hallado diferencias importantes en las investigaciones en las cuales se solicita a los sujetos categorizar expresiones faciales como negativas, positivas o neutrales (Keightley et al., 2006), sin embargo, las diferencias se acentúan cuando se evalúa la habilidad para reconocer emociones discretas (enojo, miedo, tristeza, asco y alegría).

Numerosos estudios han reportado que los adultos mayores presentan mayores dificultades en reconocer expresiones faciales de miedo, enojo y tristeza en comparación con adultos más jóvenes; siendo estas dos últimas emociones las que reportan dificultades de reconocimiento más acentuadas, seguidas por la de miedo (Calder et al., 2003; Keightley et al., 2006; Wong, Cronin-Golomb, & Neargarder, 2005). En la misma línea, Isaacowitz et al. (2007) intentaron sintetizar los hallazgos de estudios realizados en los últimos 15 años sobre las diferencias asociadas a la edad en el reconocimiento de emociones faciales y reportaron los porcentajes de estudios que obtuvieron diferencias significativas. Según los autores, los adultos mayores se desempeñaron peor en el reconocimiento del enojo (83% de los estudios), tristeza (71% de los estudios) y miedo (55% de los estudios). Por otro lado, no se presentaron dificultades importantes en relación a la alegría, sorpresa y asco.

El déficit encontrado en los adultos mayores para el reconocimiento de la expresión emocional también se presenta en otras modalidades expresivas además de la facial, como en el reconocimiento de la prosodia triste o alegre en voces (Wong et al., 2005) y en el reconocimiento de las seis emociones básicas en pruebas lexicales (Isaacowitz et al., 2007). Inclusive, la disminución en esta capacidad en adultos mayores es relativamente independiente a los cambios asociados al envejecimiento en dominios perceptuales y cognitivos (Keightley et al., 2006). Esta evidencia permite descartar la posibilidad que la pérdida de agudeza visual asociada al envejecimiento sea la causa principal de estas alteraciones, aunque ciertamente puede dar cuenta de cierto grado de variabilidad.

A pesar de la consistente evidencia presente en la literatura que apunta a una disminución en el reconocimiento de las emociones como un importante fenómeno del envejecimiento, el mecanismo subyacente a este fenómeno aún no es claro y se han ofrecido, principalmente, tres explicaciones sobre por qué el reconocimiento de las emociones cambia con la edad: la *explicación neuropsicológica*, la *Teoría de Selectividad Socioemocional*, y el *efecto del deterioro cognitivo general*.

Según la *explicación neuropsicológica*, las diferencias en el reconocimiento de emociones asociadas a la edad pueden deberse a los cambios en los sistemas neurales asociados a la edad (Calder et al., 2003; Isaacowitz et al., 2007; Suzuki, Hoshino, & Shigemasa, 2007; Wong et al., 2005). A pesar que el envejecimiento normal provoca un deterioro gradual generalizado en el cerebro, se ha identificado que generalmente las áreas frontal y temporal sufren cambios más sustanciales (Bartzokis et al., 2003; Raz et al., 2005), por lo cual podría pensarse que los cambios cerebrales darían cuenta de las dificultades en el reconocimiento de emociones de los adultos mayores. Particularmente, se ha sostenido que las áreas frontales sufren una pérdida de volumen más temprana y más rápida (Allen, Bruss, Brown, & Damasio, 2005; Grieve, Clark, Williams, Peduto, & Gordon, 2005; Phillips & Henry, 2005), e incluso hay evidencia que el córtex órbita-frontal sufre un deterioro aún más pronunciado respecto a otras áreas frontales (Lamar & Resnick, 2004; Resnick et al., 2000; Resnick, Pham, Kraut, Zonderman, & Davatzikos, 2003). Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente sobre las bases neuropsicológicas del reconocimiento de las distintas emociones, estos deterioros podrían explicar la dificultad de los adultos mayores para reconocer el enojo.

La amígdala no ha demostrado un ritmo de deterioro tan acelerado como el del lóbulo frontal, pero varios estudios han indicado que sufre una reducción lineal de

volumen con la edad (Allen et al., 2005; Grieve et al., 2005; Wright, Wedig, Williams, Rauch, & Albert, 2006; Zimmerman et al., 2006). Esta reducción podría conllevar a dificultades en el reconocimiento de la expresión facial de miedo y tristeza (Ruffman, Henry, Livingstone, & Phillips, 2008). Asimismo, las dificultades en el reconocimiento de la tristeza podrían estar asociadas a las reducciones en volumen y metabolismo del córtex cingulado anterior (Convit et al., 2001; Pardo et al., 2007; Resnick et al., 2003). Por otro lado, algunos investigadores han propuesto que la conservación relativa de algunas estructuras en los ganglios basales con la edad, podrían estar relacionadas con la carencia de dificultades significativas en el reconocimiento de expresiones de asco (Calder et al., 2003; Williams et al., 2006).

En otro sentido, 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 en algunos casos incluso mejoran con el envejecimiento (Blanchard-Fields, 2007; Blanchard-Fields, Stein, & Watson, 2004; Gross et al., 1997; Lawton et al., 1992). Por esta razón, algunos autores han propuesto una segunda explicación a este fenómeno: la *Teoría de Selectividad Socioemocional* (Carstensen, Fung, & Charles, 2003). Según la teoría, 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 (Charles, Mather, & Carstensen, 2003; Mather & Carstensen, 2003). Esto no quiere decir que eviten prestar atención a información emocional negativa en general, ya que cuando les son mostradas fotografías de expresiones de tristeza y enojo, tanto adultos mayores como jóvenes, observan estas expresiones más tiempo que los rostros felices. Sin embargo al presentarse estos estímulos en pares, los adultos mayores presentan mayor preferencia atencional hacia las expresiones alegres (Mather & Carstensen, 2003; Sullivan, Ruffman, & Hutton, 2007). Asimismo, se ha hallado una tendencia de los adultos mayores a focalizarse más la región de la boca al observar expresiones faciales, a diferencia de los adultos más jóvenes que dedican más tiempo a la zona de los ojos (la cual es más informativa respecto a las emociones negativas) (Sullivan et al., 2007; Wong et al., 2005). Carstensen, Mikels y Mather (2006) han argumentado que este efecto positivo puede representar una estrategia adaptativa para regular las emociones y evitar conflictos sociales. Parece posible pensar que al re-evaluar las expresiones negativas de una forma más positiva, o al enfocarse en las bocas, que son menos amenazadoras y menos

informativas sobre las emociones negativas, los adultos mayores tiendan a interpretar las expresiones faciales negativas de un modo diferente respecto a adultos más jóvenes, lo cual resulta en una identificación menos precisa (Ruffman et al., 2008).

Finalmente, la tercera explicación que permitiría dar cuenta de las dificultades de reconocimiento asociadas a la edad, es el *efecto del deterioro cognitivo general*. El envejecimiento normal suele acompañarse por una preservación de la inteligencia cristalizada, como el vocabulario, pero la inteligencia fluida suele debilitarse, como las capacidades para procesar información novel y compleja (Salthouse, 2000). Los cambios cognitivos asociados a la edad suelen implicar deterioros en funciones como la memoria episódica, el razonamiento inferencial, las funciones ejecutivas, la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo. Esto da cuenta de una asociación entre el envejecimiento y la disminución del procesamiento de información en numerosos aspectos, pero no está claro si este deterioro se da en los procesos asociados al reconocimiento de expresiones emocionales (Ruffman et al., 2008).

Si las dificultades en el reconocimiento de emociones asociadas a la edad son producto de los cambios en el procesamiento de la información general relacionados con el envejecimiento normal, entonces los efectos de la edad deberían ser más pronunciados en las emociones más difíciles de identificar (Ruffman et al., 2008). Esto se debe a que las diferencias asociadas a la edad tienden a incrementarse cuando las pruebas cognitivas son más difíciles (Earles, Kersten, Mas, & Miccio, 2004; Henry, MacLeod, Phillips, & Crawford, 2004). Calder et al. (2003) ha argumentado que el efecto del deterioro cognitivo general no sería una explicación viable al perfil de respuesta en adultos mayores, ya que no se han hallado efectos de la edad en el reconocimiento del asco, que generalmente representa una emoción relativamente difícil de identificar. Asimismo, si las diferencias asociadas a la edad en el reconocimiento de emociones estuvieran relacionadas con el deterioro general de habilidades cognitivas, se esperaría una asociación entre esta capacidad y el coeficiente intelectual (Mill, Allik, Realo, & Valk, 2009). Sin embargo Kiss y Ennis (2001) hallaron una correlación negativa entre la edad y el reconocimiento de emociones en grupos de edades emparejados respecto a su coeficiente intelectual.

El debate sobre las posibles razones de la disminución en el reconocimiento de emociones en la vejez aún no está cerrado. Si bien algunas teorías tienen mayor poder explicativo por sobre otras, es necesario seguir contrastando estas ideas con nueva evidencia. Según Fernández Ballesteros (2008), en la vejez existe una mejor integración

o elaboración emocional que se traduce en una mayor “madurez” afectiva. Así, las características de la afectividad y la emocionalidad en la vejez no serían una paradoja sino una “culminación” de la experiencia de la vejez. En este sentido, estaría por determinarse si lo que se ve como déficits en los rendimientos de las pruebas de reconocimiento de la expresión emocional, pudieran ser en realidad aspectos adaptativos para la regulación emocional en la vejez en vez de indicadores de disfunción. De esta manera, y teniendo en cuenta la importancia que tiene la habilidad para reconocer la expresión emocional en el mantenimiento de relaciones interpersonales saludables, resulta vital seguir investigando esta función en la vejez.

1.5 Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la Ciudad de Córdoba

En 1978, Ekman y Friesen desarrollaron el Sistema de Codificación de Acciones Faciales (FACS), con el cual desarrollaron y validaron la prueba de Fotografías de Afectos Faciales (POFA por sus siglas en inglés). El POFA está constituido por 110 fotografías de personas expresando las seis emociones básicas anteriormente descritas más una categoría neutra o sin emoción (Ekman, 1993). El POFA ha sido ampliamente utilizado en estudios transculturales, de neuroimagen, investigaciones conductuales (Matsumoto et al., 2008) y más recientemente en estudios del área de la Neurociencia Social Cognitiva (Adolphs, 2003a). A pesar de su utilidad, el POFA presenta ciertas limitaciones que la construcción de una prueba local podría superar. Las fotografías del POFA incluyen sólo a personas de raza blanca, se encuentra en blanco y negro, y presentan vestimentas y peinados que no coinciden con los parámetros estéticos actuales. Además, Elfenbein y Ambady (2002) hallaron que el grupo socio-cultural del cual se extraen las fotografías es más preciso en el reconocimiento de las emociones respecto a grupos que no pertenecen al mismo; por lo cual resulta clave para la precisión del reconocimiento que las fotografías utilizadas representen personas que posean la fisonomía de la población argentina (Magrassi, Maya, & Frigerio, 1999).

Por estas razones, en nuestro medio, en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba un grupo de investigación se encuentra realizando una prueba de reconocimiento de emociones faciales que busca responder a la falta de un instrumento local que permita evaluar esta capacidad en distintas poblaciones (Pereno, Vaiman & Caicedo, 2011). Dicha prueba se basa en el FACS, ya que ha sido

demostrado que este sistema garantiza confiabilidad y validez en la construcción de las pruebas de reconocimiento de emociones (Wang & Markham, 1999).

El presente trabajo pretende colaborar en el proceso de construcción de esta prueba, mediante la elaboración de las normas para el reconocimiento de la expresión facial de las emociones básicas en la población de adultos mayores de 60 años de la ciudad de Córdoba. Además se indagará el efecto que las variables afectivas, cognitivas y sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo, antecedentes laborales) puedan tener en el rendimiento de esta prueba.

Finalmente, también se aportarán elementos a la discusión previamente planteada respecto a si la disminución en el reconocimiento de las emociones constituye un fenómeno del envejecimiento, qué características tiene y cuáles podrían ser las posibles explicaciones de este fenómeno. Para esto, se evaluará la variabilidad en las puntuaciones respecto a la edad y en qué emociones se presentan, y si estas se acompañan por bajas en el rendimiento cognitivo general o si, como han sugerido investigaciones previas, se trataría de una función que evoluciona de manera relativamente independiente a otras funciones mentales (Keightley et al., 2006). También se indagará la relación de las posibles variaciones en los índices de reconocimiento de expresiones emocionales sobre el estado afectivo de los participantes.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar un estudio normativo de la capacidad para reconocer la expresión facial de las emociones básicas en adultos mayores de 60 años residentes en la ciudad de Córdoba.

2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar los baremos regionales de la prueba de reconocimiento de emociones faciales local en puntuaciones estándar y percentiles, para adultos mayores de la ciudad de Córdoba, discriminados por edad y nivel educativo;
- Obtener los índices de reconocimiento de las seis emociones básicas para la población de adultos mayores de la ciudad de Córdoba;
- Evaluar el efecto del sexo, edad, nivel educativo, rendimiento cognitivo y estado afectivo en el desempeño en la prueba de reconocimiento de emociones faciales local.

3. METODOLOGÍA

3.1 Participantes

Se realizó un muestreo no probabilístico por cuotas, que incluyó a 116 adultos mayores residentes en la ciudad de Córdoba, siendo 98 (84,5%) de sexo femenino y 18 (15,5%) de sexo masculino, con edades que se extienden desde los 60 hasta los 90 años ($M= 70,09$ $DS= 7,18$), logrando una distribución de aproximadamente 30 casos por cada rango etario de 5 años hasta los 75 años y 30 casos más entre los 75 y 90 años. En relación al estado civil de los participantes, 51 (44%) son casados, 36 (31%) son viudos/as, 16 (13,8%) son divorciados y 13 (11,2%) son solteros/as. La escolaridad media de los participantes fue 13,97 y 4,46 la desviación estándar.

Se seleccionaron a participantes que no poseyeran antecedentes y/o diagnósticos de enfermedad mental ni enfermedades sistémicas y/o neurológicas que afecten el funcionamiento cognitivo global y que posean una visión normal o corregida con el uso de lentes. Las personas que obtuvieron puntajes significativos e indicadores de deterioro cognitivo o demencia en el Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R), o criterios suficientes de depresión en el Inventario de Depresión de Beck II (BDI-II por sus siglas en inglés), fueron excluidos del presente estudio.

La muestra fue conformada a partir de alumnos de dos instituciones educativas y recreativas para adultos mayores: el Centro de Promoción del Adulto Mayor (CEPRAM) y el Programa Universitario para Adultos Mayores (PUAM); así como otros participantes no pertenecientes a ninguna institución, que se ofrecieron como voluntarios a participar en el estudio.

3.2 Instrumentos

Cuestionario Socio-Demográfico: Se construyó un cuestionario socio-demográfico que indagó las siguientes variables: sexo, edad, estado civil, ocupación (tipo de ocupación y antigüedad), años de escolaridad, antecedentes médicos (tratamientos recibidos) y psicológicos (consultas y diagnósticos previos y actuales) y tratamiento farmacológico (tipo y dosis).

ACE-R (Mioshi et al., 2006 adaptación de Torralva et al., 2011): Se trata de una actualización del test de cribado ACE que ha demostrado alta sensibilidad en la

detección y diferenciación de las demencias más prevalentes. La versión revisada tiene cambios en el diseño que facilitan su administración e incrementan su nivel de sensibilidad y especificidad (Mioshi et al., 2006). Se trata de una herramienta de corta duración (entre 15 y 20 minutos) y supera las dificultades que presenta el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) en la detección de la demencia en sus estados iniciales y su baja sensibilidad para detectar objetivamente los déficits ejecutivos (Torralva et al., 2011). En este trabajo se utilizó la adaptación argentina de la prueba (Torralva et al., 2011) que reportó un alto índice de fiabilidad interna (alfa de Cronbach = 0,89), la validez concurrente determinada mediante la correlación entre el ACE-R y el Clinical Dementia Rating Scale (CDR) (Hodges & Miller, 2001) fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$) y el acuerdo entre evaluadores fue satisfactorio (kappa de Cohen = 0,98) (Torralva et al., 2011).

Prueba local de Reconocimiento de Emociones Faciales (Pereno, Vaiman & Caicedo, 2011):

Se trata de una prueba de reconocimiento de emociones compuesta por 42 fotografías de personas de nuestro medio expresando alguna de las emociones básicas (6 fotografías por cada emoción más una categoría neutra). Las fotografías fueron presentadas mediante un software creado para este propósito.

La validez de contenido de la prueba fue investigada mediante un proceso de codificación de las unidades de acción presentes en cada una de las fotografías, mediante el sistema FACS. La confiabilidad de la prueba exhibió un coeficiente kappa de .87, lo cual indica una muy buena confiabilidad inter-examinadores (Pereno, Caicedo, Vaiman & Wagner, 2013)

Ambos estudios fueron realizados por expertos certificados en codificación del Zürich Interaction and Expression Lab perteneciente al Psychologisches Institut de la Universität Zürich. Mediante estos procedimientos se descartaron aquellas fotografías que no presentaron las unidades de acción correspondientes a cada emoción o que exhibían unidades de acción que no correspondían a la misma.

BDI-II (Beck, Steer, & Brown, 2006; adaptación de Brenlla & Rodríguez, 2006): Es un instrumento de auto-informe compuesto por 21 ítems, que mide la severidad de la depresión en sujetos a partir de los 13 años. Fue desarrollado para evaluar los síntomas correspondientes a los criterios diagnósticos de los trastornos

depresivos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales – Cuarta Edición (DSM-IV) (American Psychiatric Association, 1994). El coeficiente alfa del BDI-II en muestra clínica fue de 0,92 y la correlación entre test y retest de 0,93 fue significativa ($p < 0,001$). Las pruebas de validez convergente con el BDI-IA (Beck, Rush, Shawn, & Emery, 1979) arrojaron una correlación entre los tests de 0,93 ($p < 0,001$). Los resultados obtenidos en la adaptación argentina de la prueba (Brenlla & Rodríguez, 2006) indican que reúne los requisitos psicométricos para su utilización en forma válida en nuestro medio. Se ha constatado la consistencia interna y la estabilidad test-retest del BDI-II en muestra clínica y en población general. Asimismo, se obtuvo evidencia de validez externa (convergente y discriminante) e interna (validez factorial) y se constató que los puntajes de corte propuestos por Beck et al. (2006) son apropiados para discriminar los distintos grados de la depresión.

Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI por sus siglas en inglés) (Spielberger et al., 1973; adaptación de Leibovich de Figueroa, 1991): Se trata de un inventario de 40 ítems, 20 de los cuales evalúan la ansiedad estado (definida como la ansiedad en un corte temporal-transversal en la corriente emocional de una persona) y los otros 20 evalúan la ansiedad-rasgo (definida como un patrón de comportamiento con tendencia relativamente estable en el tiempo que determina diferencias individuales en las reacciones ansiosas). El inventario STAI ha sido ampliamente utilizado en investigaciones debido a sus excelentes propiedades psicométricas (Spielberger et al., 1973). Asimismo la versión argentina también ha reportado buenas propiedades psicométricas (Leibovich de Figueroa, 1991).

3.3 Definición de las variables

Para el presente estudio se consideraron diversas variables que se presentan posteriormente en los resultados y se explican a continuación:

- *Años de escolaridad:* se consideraron la cantidad de años que el participante expresó haber estado en el sistema educativo formal, más allá si completó o no la formación. Se consideró un punto de corte de 12 años para dividir entre baja y alta escolaridad, teniendo en cuenta el criterio propuesto en la validación del ACE-R en español para baja/alta escolaridad (García-Caballero et al., 2006)

- *Años laborales:* la cantidad de años que el participante expresó haber trabajado ya sea de manera autónoma o en relación de dependencia.

- *ACE-R*: se consideró el puntaje total obtenido en la prueba de evaluación cognitiva Addenbrooke's Cognitive Examination.

- *BDI-II*: constituye la sumatoria de los 21 ítems que conforman la prueba Beck Depression Inventory, para evaluación de depresión.

- *STAI-X1*: puntaje total de la prueba STAI-X1 para evaluación de ansiedad estado.

- *STAI-X2*: puntaje total de la prueba STAI-X2 para evaluación de ansiedad rasgo.

- *Todas las emociones*: constituye el puntaje total obtenido en la prueba de reconocimiento de emociones faciales, calculado a partir de la suma de todas las fotografías reconocidas correctamente con un puntaje máximo posible de 42.

- *Alegría/Tristeza/Asco/Enojo/Sorpresa/Miedo/Neutra*: constituye el puntaje parcial para cada una de las emociones obtenido en la prueba de reconocimiento de emociones faciales, calculado a partir de la suma de las fotografías de cada emoción reconocidas correctamente con un puntaje máximo posible de 6.

Tiempo de respuesta total: hace referencia al tiempo que los participantes tomaron para responder a toda la prueba, obtenido a partir de la suma del tiempo de respuesta de las 42 fotografías.

Tiempos de respuesta discriminados por emoción: hace referencia al tiempo que los participantes tomaron para responder a cada una de las emociones, obtenido a partir de la suma del tiempo de respuesta de las 6 fotografías de cada emoción.

3.4 Procedimiento

La administración de los instrumentos se realizó de manera individual con cada participante en sesiones de entre 30 y 45 minutos. Se comenzó con una breve introducción acerca de la naturaleza del estudio, explicación de las pruebas a realizar y la presentación de una nota de consentimiento informado donde los participantes acordaron y expresaron su participación voluntaria. A los participantes que firmaron el consentimiento y accedieron a participar, se les administró el cuestionario socio-demográfico, posteriormente se evaluó su desempeño cognitivo mediante la prueba ACE-R. Una vez finalizada esta prueba se entregaron los cuestionarios auto-administrados BDI-II, STAI-X1 y STAI-X2, se explicaron sus instrucciones, evacuaron dudas y se supervisó su correcto completamiento. Finalmente se administró la prueba informatizada de reconocimiento de emociones faciales. Para esta prueba se les explicó

a los participantes el funcionamiento del programa y solo debieron responder las emociones que eligieron para cada fotografía en un tiempo máximo de 10 segundos, después de los cuales el software pasaba a la siguiente fotografía. El administrador de la prueba ingresó las respuestas en una computadora portátil. Se eligió este procedimiento debido a que muchas veces las personas mayores no están familiarizadas con el manejo de computadoras y de esta manera se simplificó la ejecución de la prueba para los participantes y se garantizó que los tiempos de respuesta fueran más adecuados (ya que las dificultades motrices asociadas a la edad podrían interferir en el tiempo de respuesta real para cada fotografía).

En los casos que resultó necesario, para reducir el efecto fatiga en los participantes, se realizaron pausas entre la administración de los instrumentos o se intercalaron las evaluaciones de distintos participantes. A todos los participantes se les explicaron los objetivos del estudio y más detalles sobre la naturaleza del mismo.

3.5 Consideraciones éticas

Los individuos que participaron del presente estudio recibieron una nota de consentimiento informado en la cual expresaron su participación voluntaria. Además se les informó que podrían abandonar el estudio en cualquiera de sus momentos y que las respuestas y datos suministrados durante la administración de las pruebas serían absolutamente confidenciales y anónimos. Asimismo, luego de finalizada la evaluación, los participantes que lo solicitaron, recibieron mayor información sobre la naturaleza de la misma.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis Exploratorio de Datos

4.1.1 Valores ausentes y casos atípicos.

Siguiendo las sugerencias de Tabachnick y Fidell (2001) para usar procedimientos que involucran análisis multivariados, se realizó en un primer momento una exploración inicial de los datos a los fines de analizar los valores perdidos y los casos atípicos (outliers) que pudieran comprometer la verificación de los supuestos que exigen estos procedimientos.

A partir del análisis de los valores ausentes se observa que ninguna variable acumuló un porcentaje mayor al 5 % de casos perdidos. En relación a los casos atípicos, se realizó en primer lugar una sumatoria de las puntuaciones de cada uno de los ítems que componen a cada variable obteniendo así un puntaje global de cada individuo por variable, obteniéndose las siguientes: Número de emociones correctamente reconocidas, puntaje obtenido en el ACE-R, en el BDI-II, en el STAI-X1 y STAI-X2. Estos nuevos valores fueron transformados en primer lugar a puntuaciones estándares y luego se descartaron aquellos que estuvieran fuera del rango 3.29 (Tabachnick & Fidell, 2001), lo que resultó en la eliminación de 5 (cinco) casos atípicos univariados.

4.1.2 Normalidad

Para evaluar la normalidad de las variables, se obtuvieron los índices de asimetría y curtosis de las variables de interés, observándose que los mismos se extienden en el rango -1,00 a 1,5 para todas las variables a excepción de la curtosis para el puntaje obtenido en el ACE-R y en el BDI-II de 3,62 y 2,56 respectivamente. Los valores obtenidos pueden observarse en la Tabla 1.

Tabla 1

	Media (DS)	Asimetría	Curtosis
Edad	69,81 (6,92)	,659	-,140
Años laborales	31,02 (14,25)	-,708	-,301
Años de escolaridad	14,09 (4,33)	-,274	1,5
ACE-R	91,27 (5,82)	-1,50	3,628
BDI-II	10,85 (8,03)	1,48	2,567
STAI-X1	42,42 (7,00)	-1,006	,996
STAI-X2	44,74 (8,00)	-,461	,465
Todas las emociones	26,37 (5,28)	-,59	1,42

4.2 Evaluación del efecto de las distintas variables

A los fines de evaluar el efecto del sexo, edad, nivel educativo, rendimiento cognitivo y estado afectivo en el desempeño de la prueba de reconocimiento de emociones faciales, se realizaron pruebas de diferencias de medias y correlaciones teniendo en cuenta la sumatoria de todas las emociones correctamente reconocidas y el total de cada una de ellas. Para evaluar el poder explicativo que cada una de las variables independiente tiene sobre la dependiente se realizó un análisis de regresión múltiple. Los análisis se presentan a continuación con sus respectivas tablas.

4.2.1 Evaluación del efecto de variables sociodemográficas sobre la capacidad para reconocer emociones faciales

Para evaluar el efecto de las variables edad, años de escolaridad y años de actividad laboral, se realizó un análisis de correlación de Pearson (Tabla 2), mientras que para evaluar el efecto de la variable sexo se realizó un análisis de diferencias de medias. Siendo que se utilizaron 6 fotografías por emoción, los valores mínimos y máximos posibles de la media son 0 y 6 correspondientemente (Tabla 3).

Tabla 2

	Alegría	Tristeza	Asco	Enojo	Sorpresa	Miedo	Neutra	Todas las emociones
Edad	-,06	-,18*	-,05	-,22*	-,22*	-,05	-,22*	-,28**
Años de escolaridad	,08	,12	,21*	,21*	,28**	,21*	,11	,33**
Años laborales	,06	-,11	-,06	-,02	,00	,02	-,05	-,07

*significativa al 0,05

**significativa al 0,01

Tabla 3

Emoción	Femenino		Masculino		<i>p</i>
	Media	DS	Media	DS	
Alegría	5,57	,64	5,83	,51	<i>p</i> <,06
Tristeza	2,26	1,49	2,16	1,58	<i>p</i> <,79
Asco	4,10	1,84	4,16	1,42	<i>p</i> <,86
Miedo	1,93	1,32	2,16	1,72	<i>p</i> <,52
Sorpresa	4,82	1,09	4,55	1,46	<i>p</i> <,36
Enojo	4,27	1,25	3,55	1,61	<i>p</i> <,03
Neutra	3,36	2,15	2,66	2,32	<i>p</i> <,21
Todas las emociones	25,11	6,13	26,34	5,18	<i>p</i> <,36

4.2.2 Evaluación del efecto de variables afectivas sobre la capacidad para reconocer emociones faciales.

Para evaluar el efecto de las variables afectivas sobre la capacidad de reconocer emociones, se realizó una correlación de Pearson teniendo en cuenta los puntajes obtenidos en las pruebas Stai-X1 (ansiedad estado), Stai-X2 (ansiedad rasgo) y BDI-II (depresión) (Tabla 4).

Tabla 4

	Alegría	Tristeza	Asco	Miedo	Sorpresa	Enojo	Neutra	Todas las emociones
Stai-X1	,05	-,05	,11	-,01	,10	,16	,09	,13
Stai-X2	-,16	-,05	,04	-,13	-,15	-,08	,09	-,07
BDI-II	-,06	,00	-,06	,05	-,14	,05	,00	-,02

4.2.3 Evaluación del efecto de variables cognitivas sobre la capacidad para reconocer emociones faciales.

Para evaluar los efectos del rendimiento cognitivo sobre la capacidad para reconocer emociones se utilizaron los resultados obtenidos en la prueba ACE-R de screening cognitivo y sus sub-tests (Tabla 5).

Tabla 5

	Alegría	Tristeza	Asco	Miedo	Sorpresa	Enojo	Neutra	Todas las emociones
MMSE	,04	,24**	,14	,07	,32**	,33**	,27**	,41**
ACE-R	,12	,31**	,16	,18	,43**	,38**	,29**	,49**
Orientación	-,12	,18*	,03	,00	,24**	,25**	,10	,20*
Atención	-,07	,10	,03	,09	,10	,16	,14	,18
Memoria	,10	,31**	,08	,06	,38**	,30**	,27**	,41**
Fluidez	,22*	,31**	,11	,17	,31**	,35**	,14	,41**
Lenguaje	,07	,22*	,21*	,09	,38**	,31**	,26**	,43**
HH.visuo-espaciales	,01	,00	,00	,17	,10	,16	,17	,30**

*significativa al 0,05

**significativa al 0,01

4.2.4 Análisis de regresión múltiple

A los fines de evaluar el funcionamiento de las distintas variables independientes de interés y su contribución a explicar el desempeño en la variable dependiente cantidad de emociones correctamente reconocidas, se elaboró un modelo de regresión múltiple que integre tres bloques de variables, refiriendo el primero a las socio-demográficas, el segundo a las afectivas y el tercero al rendimiento cognitivo. A continuación se

presentan la verificación de los supuestos para llevar a cabo este procedimiento y los principales resultados para el modelo propuesto (Tabla 6).

4.2.4.1 Verificación de los supuestos

Para evaluar el grado de independencia de los residuos entre las variables entre sí se obtuvo el estadístico de Durbin-Watson, pudiéndose asumir la independencia de los mismos cuando el coeficiente asume valores entre 1,5 y 2,5. En este caso el modelo que incluye como variables independientes al puntaje obtenido en el ACE-R, los años de escolaridad, la edad y los años en ocupación, y como variable dependiente a la cantidad de emociones reconocidas correctamente, arrojó un coeficiente DW de 1,74, indicando la independencia entre los residuos.

El supuesto de igualdad de las varianzas implica que la variación de los residuos debe ser uniforme en todo el rango de los valores pronosticados. O lo que es lo mismo, que el tamaño de los residuos sea independiente del tamaño de los pronósticos. Para ello se obtuvo un diagrama de dispersión entre los pronósticos tipificados y los residuos tipificados, no encontrándose una pauta de asociación entre los mismos y verificando por lo tanto la homogeneidad de las varianzas.

Tabla 6

	Bloque 1			Bloque 2			Bloque 3		
	β	t	p	β	t	p	β	t	p
Edad	-,20	-2,29	,02	-,21	-2,25	,02	-,09	-1,10	,27
Años de escolaridad	,33	3,56	,001	,33	3,47	,001	,16	1,78	,07
Años laborales	-,15	-1,57	,11	-,13	-1,41	,16	-,16	-1,86	,06
STAI-X1				,11	,89	,37	,13	1,11	,26
STAI-X2				-,17	-1,26	,20	-,18	-1,45	,14
BDI-II				,10	1,05	,29	,16	1,73	,08
ACE-R							,44	4,57	,00
Cambio en R²						,02			,14**
R²			,16**			,18			,32**
R ajustado			,14**			,13			,27**

**significativa al 0,01

4.3. Índices de reconocimiento de las seis emociones básicas y de todas las emociones

Para obtener los índices de reconocimiento para cada una de las emociones básicas y para todas las emociones en total, se obtuvieron las medias y desviaciones estándar de las emociones correctamente reconocidas en la muestra según escolaridad. Se corroboró que los casos utilizados no presentaran puntajes en la prueba ACE-R que estuvieran por debajo de los puntos de corte recomendados para detección de demencia, según sean poblaciones con baja o alta escolaridad (García-Caballero et al., 2006). No se excluyeron nuevos casos ya que aquellos que no cumplían estos criterios ya habían sido detectados y excluidos en el análisis exploratorio de datos.

4.3.1 Índices de reconocimiento para todas las emociones según escolaridad

(Tabla 7)

Tabla 7

Escolaridad	M	DS	N
≥ 12	26,87	4,84	94
< 12	23,64	6,79	17

4.3.2 Índices de reconocimiento para cada una de las emociones en población de baja escolaridad (Tabla 8)

Tabla 8

	Alegría	Tristeza	Asco	Miedo	Sorpresa	Enojo	Neutra
Media	5,52	2,11	3,47	1,29	4,23	3,82	3,17
DS	0,71	1,61	1,73	1,15	1,14	1,28	2,35

4.3.3 Índices de reconocimiento para cada una de las emociones en población de alta escolaridad (Tabla 9)

Tabla 9

	Alegría	Tristeza	Asco	Miedo	Sorpresa	Enojo	Neutra
Media	5,63	2,30	4,23	2,07	4,96	4,27	3,37
DS	0,61	1,51	1,81	1,38	1,03	1,33	2,13

4.4 Baremos regionales para la prueba de reconocimiento de emociones faciales.

Para la obtención de los baremos regionales para adultos mayores de la Ciudad de Córdoba en la prueba de reconocimiento de emociones faciales, se obtuvieron las distribuciones percentilares y puntajes estándar de las emociones correctamente reconocidas en la muestra, discriminadas por nivel educativo. (Tabla 10)

Tabla 10

Percentil	Todos	<12 años esc.	>=12 años esc.
5	18	10	20
10	20	12	21
25	23	19	24
30	24	20	25
40	26	22	26
50	27	24	27
60	28	27	28
75	30	28	30
80	31	29	31
90	34	33	34
95	35	36	35

4.5. Evaluación de los tiempos de respuesta de la prueba

En la administración de las fotografías expresando emociones faciales también se relevó el tiempo de respuesta para cada fotografía. Se realizó la sumatoria de los tiempos de cada fotografía y se realizaron análisis de Media y Desviaciones Estándar,

discriminados por cada emoción y sin discriminar. También se analizó la correlación del tiempo total de respuesta de la prueba respecto a otras variables de interés.

4.5.1 Tiempos de respuesta discriminados y no discriminado por emoción de las fotografías de emociones faciales (expresado en milisegundos) (Tabla 11)

Tabla 11

	Alegría	Tristeza	Asco	Miedo	Sorpresa	Enojo	Neutra	Sin discriminar emoción
Media	3591	6093	5229	5137	4638	5231	5540	5066
DS	1028	1057	1684	1267	1181	1350	1652	1316

4.5.2 Evaluación de la relación entre el tiempo de respuesta total de las fotografías y otras variables de interés (Tabla 12)

Tabla 12

	ACE-R	Edad	Años laborales	Años de Escolaridad	STAI-X1	STAI-X2	BDI-II	Tot. Emoc.
Tiempo de respuesta total	-,479**	,356**	-,077	-,169	,019	,057	,121	-,644**

**significativa al 0,01

* significativa al 0,05

5. DISCUSIÓN

En la presente investigación, se ha explorado la relación de variables socio-demográficas, afectivas y cognitivas sobre el desempeño en el reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la ciudad de Córdoba. Asimismo, se han obtenido los índices de reconocimiento para dicha población y sus baremos correspondientes. Finalmente se han analizado los tiempos de respuesta para cada emoción y la totalidad de éstas; y se ha examinado qué relación guarda esta variable con otras variables de interés.

A continuación se examinarán estos resultados, así como las derivaciones e implicaciones de los mismos. También se analizarán los aportes y limitaciones del estudio y las consecuencias para futuras líneas de investigación.

5.1 Efecto de la edad en el reconocimiento de emociones faciales

A partir del análisis de los datos, se encontraron correlaciones negativas de la edad con cada una de las seis emociones básicas, la categoría neutra, y con la totalidad de las emociones. La correlación entre la edad y el reconocimiento del total de las emociones en conjunto, fue estadísticamente significativa ($r = -.28$; $p < .01$), lo cual implica que, en líneas generales, el reconocimiento de todas las emociones y la categoría neutra tiende a disminuir según avanza la edad. Estos resultados son congruentes con los hallazgos de numerosas investigaciones que han evaluado esta misma asociación (Calder et al., 2003; Isaacowitz et al., 2007; Keightley et al., 2006; Mill et al., 2009; Ruffman et al., 2008; Wong et al., 2005), las que a su vez, afirman que las dificultades no se distribuyen equitativamente en todas las categorías emocionales, sino que se asocian con algunas emociones en particular.

Correlaciones estadísticamente significativas se presentaron también en las emociones de enojo ($r = -.22$; $p < .05$), sorpresa ($r = -.22$; $p < .05$) y tristeza ($r = -.18$; $p < .05$) y en la categoría neutra ($r = -.22$; $p < .01$). En contraste, las emociones de alegría, asco y miedo presentaron correlaciones muy bajas y estadísticamente no significativas. Estos resultados presentan similitudes con los encontrados por Calder et al. (2003); Isaacowitz et al. (2007); Keightley et al. (2006); Mill et al. (2009); Ruffman et al. (2008) y Wong et al. (2005) quienes también reportaron asociaciones negativas significativas entre la edad y el reconocimiento de las expresiones faciales de tristeza y enojo. No obstante, estos trabajos también difieren parcialmente con el presente estudio,

ya que todos ellos hallaron efectos significativos de la edad respecto al reconocimiento de las expresiones de miedo en tercer orden de importancia, lo cual no se dio en esta investigación. Cabe destacar que los trabajos de Isaacowitz et al. (2007) y Ruffman et al. (2008) reportan resultados basados en la revisión de un gran número de estudios individuales, por lo cual resumen en gran medida el estado del arte de las investigaciones sobre el efecto de la edad en el reconocimiento de emociones faciales. Por esta razón, sorprende que en el presente estudio no se hayan encontrado correlaciones estadísticamente significativas entre la edad y el reconocimiento del miedo, siendo ésta la tendencia general en la literatura disponible. Aún así, existen algunos estudios que tampoco han hallado diferencias asociadas a la edad en el reconocimiento del miedo (e.g., MacPherson, Phillips, & Della Sala, 2002; Phillips, MacLean, & Allen, 2002), por lo que no sería la primera vez que se reportan este tipo de resultados. Cabe aclarar que el miedo no fue una expresión fácilmente reconocida entre los adultos mayores, ya que presentó los índices de reconocimiento más bajos en relación al resto de las emociones, pero esta dificultad se mantuvo estable dentro de los distintos rangos etarios de los participantes. Por otro lado, otro dato que llama la atención es la existencia de un efecto significativo de la edad sobre el reconocimiento de la sorpresa en el presente estudio, siendo que investigaciones anteriores no han encontrado dificultades importantes asociadas a la edad en el reconocimiento de esta emoción (Isaacowitz et al, 2007; Ruffman et al 2008).

Una posible explicación a esta discrepancia de resultados puede hallarse en el tipo de muestra utilizada en cada estudio. El estudio de Ruffman et al. (2008) se basa en el análisis de 28 conjuntos de datos de 15 estudios publicados, conformando una muestra compuesta por un grupo de adultos jóvenes (962 participantes con una media de 24 años) y un grupo de adultos mayores (705 participantes con una media de 70 años). Asimismo, la investigación de Isaacowitz et al (2007) posee una muestra de 357 adultos de entre 18 y 85 años. El presente estudio, sin embargo, posee una muestra de 116 adultos mayores de entre 60 y 90 años. Teniendo en cuenta las características de estas muestras y los hallazgos de Calder et al (2003) que consideran la existencia de una disminución gradual en el reconocimiento del miedo desde los 40 años de edad, es posible que la utilización de una muestra mucho más numerosa y comprendiendo rangos etarios más amplios haya dado por resultado el efecto asociado a la edad en el reconocimiento del miedo que no se ha encontrado en el presente estudio. Del mismo modo, es posible hipotetizar que las dificultades en el reconocimiento del miedo

presentan un deterioro más gradual durante la vejez respecto a otras emociones como el enojo, la tristeza y la sorpresa, cuyo reconocimiento, a pesar de estar más conservado en esta etapa vital, presenta un deterioro más acelerado en la vejez. Esta última hipótesis, parece estar apoyada por las investigaciones neuropsicológicas que han encontrado que el córtex orbito-frontal, asociado al reconocimiento del enojo, sufre una pérdida de volumen más pronunciada a diferencia de otras áreas frontales y la amígdala que se deterioran a un ritmo menos acelerado (Lamar & Resnick, 2004; Resnick et al., 2000, 2003). Esto podría explicar porqué el reconocimiento del enojo presenta mayor correlación con la edad a partir de los 60 años y el miedo no, cuyo reconocimiento podría deteriorarse con mayor antelación y de manera más gradual.

Respecto al reconocimiento del asco, de modo similar a estudios previos (Isaacowitz et al., 2007), se encontró una correlación baja y no significativa. Esto quiere decir que el reconocimiento de esta emoción, no parece estar demasiado influenciado por la edad, al igual que afirman Calder et al. (2003) y Williams et al. (2006) quienes, a su vez, suponen que la conservación en el reconocimiento de esta emoción con la edad se debe a la conservación relativa de algunas estructuras en los ganglios basales en la vejez. Asimismo, la baja correlación edad-reconocimiento de asco, apoya la argumentación de Calder et al. (2003), quienes desestiman la posibilidad que el deterioro cognitivo general sea una explicación viable al perfil de reconocimiento de adultos mayores. Esta teoría postula que las dificultades en el reconocimiento de ciertas emociones en adultos mayores se deben a que el tamaño del efecto de la edad se vuelve mayor cuanto más difícil es la tarea cognitiva. En este sentido, de ser correcta esta explicación y teniendo en cuenta que el asco es una de las emociones más difíciles de reconocer, cabría esperar que el tamaño del efecto se incremente con la edad, lo cual no ha sido comprobado por este estudio ni por estudios anteriores (Calder et al., 2003; Isaacowitz et al., 2007).

En relación al reconocimiento de la alegría, ésta parece ser la emoción cuyo reconocimiento más se conserva con el tiempo. Una investigación en pacientes con DTA ha reportado que, a pesar del deterioro general en el reconocimiento de las emociones en estos sujetos, el reconocimiento de la alegría perdura hasta estadios moderados de la enfermedad (Zapata, 2008). En consonancia, en el presente estudio, la alegría ha reportado los índices de reconocimiento más altos entre los participantes y una correlación con la edad muy baja ($r = -.06$). La razón de esta conservación podría hallarse en que el reconocimiento de esta emoción está asociado con la activación de

muy variadas zonas del cerebro, por lo cual las pérdidas de volumen asociadas al envejecimiento en algunas áreas del cerebro podrían ser compensadas por otras áreas mejor preservadas, resultando en un reconocimiento efectivo. Asimismo, se ha hallado una particular importancia de los ganglios basales en el reconocimiento de la alegría (Phan et al., 2002) que, como ya se vio anteriormente, permanecen relativamente conservados con la edad. Finalmente, estudios han demostrado que los adultos mayores tienden a fijarse menos en la zona de los ojos y más en la boca al reconocer expresiones emocionales en comparación con adultos jóvenes (Sullivan et al., 2007; Wong et al., 2005), lo cual puede influir en su tendencia a reconocer mejor las emociones positivas que las negativas.

Este mismo fenómeno podría estar en la base del perfil de reconocimiento de las expresiones de sorpresa que, si bien fue la segunda emoción mejor reconocida, presentó asociaciones significativas con la edad, lo cual denota un peor reconocimiento a mayor edad. En este sentido, los adultos mayores, al desplazar la atención de los ojos a la zona de la boca, estarían perdiendo información valiosa para el reconocimiento de la sorpresa. A pesar que no se hallaron investigaciones que reportaran una asociación significativa similar a la del presente estudio entre el reconocimiento de la sorpresa y la edad, sí existe evidencia que el reconocimiento de esta emoción se mantiene estable a lo largo de la vida y decae a partir de los 60 años (Mill et al., 2009).

Finalmente, la categoría de expresiones neutras reportaron una correlación negativa significativa ($r = -.22$; $p < .01$), indicando un menor reconocimiento a edades más avanzadas. Lamentablemente, la mayoría de las investigaciones que han evaluado el reconocimiento de la categoría neutra, lo han hecho en relación a trastornos clínicos como la esquizofrenia (Hooker & Park, 2002; Kohler et al., 2003) o depresión (Gur et al., 1992), existiendo poca información sobre el efecto de la edad sobre el reconocimiento de estas expresiones. Según Isaacowitz et al (2007), la correcta identificación de la ausencia de información emocional es tan importante como su presencia, ya que esta habilidad previene a las personas de atribuir falsamente respuestas emocionales en los demás, que estos pudieran no estar expresando. Borod, Yecker, y Brickman (2004) investigaron la capacidad para expresar emociones en distintas personas y hallaron diferencias asociadas a la edad en la expresión de rostros neutros. Las expresiones de adultos mayores fueron caracterizadas por evaluadores entrenados como menos precisas en comparación con las expresiones de modelos más jóvenes. Si bien estos datos apoyan parcialmente los hallazgos de la presente

investigación, han de ser considerados con cuidado, ya que se trata de enfoques metodológicos diferentes y que evalúan funciones distintas de las emociones faciales (i.e. expresión vs. reconocimiento). En contradicción a lo hallado en esta investigación, un estudio reportó que el reconocimiento de expresiones neutras se mantuvo constante a lo largo de la vida y no sufrió prácticamente disminución después de los 60 años (Mill et al., 2009). Teniendo en cuenta la escasez de evidencia a este respecto, resulta difícil inferir las causas posibles de esta discrepancia en los hallazgos.

5.2 Efecto de la escolaridad, actividad laboral y rendimiento cognitivo en el reconocimiento de emociones faciales

Se evaluó el posible efecto de la antigüedad laboral de los participantes respecto a su capacidad para reconocer emociones faciales. Las correlaciones con cada una de las emociones y la categoría neutra fueron débiles y no significativas, reportándose también una baja correlación de valencia negativa respecto a la totalidad de las emociones. Según estos resultados no existiría relación aparente entre la cantidad de años de actividad laboral y el reconocimiento de emociones. Al comienzo de esta investigación se planteó incluir la evaluación de esta variable como hipótesis que un mayor tiempo de ocupación daría más oportunidades de establecer relaciones interpersonales en los participantes y por lo tanto podría influir positivamente en la capacidad de reconocer emociones faciales. No obstante, esta hipótesis no fue confirmada con los resultados obtenidos y no se encontraron investigaciones previas que hayan examinado este tipo de relación, por lo cual resulta difícil contextualizar estos hallazgos.

Por otro lado, la escolaridad sí reportó correlaciones significativas con el reconocimiento de las emociones en conjunto ($r = ,33$; $p < 0,01$) indicando un mejor desempeño en el reconocimiento de emociones faciales en aquellos participantes con más años de educación formal. Específicamente, las asociaciones más fuertes se dieron en el reconocimiento de la sorpresa ($r = ,28$; $p < 0,01$), enojo, asco y miedo ($r = ,21$; $p < 0,05$). La mayoría de los estudios que han investigado el reconocimiento de emociones faciales no ha reportado resultados en relación a los años de escolaridad, con excepción de Scherer y Scherer (2011) quienes investigaron el efecto del nivel educativo sobre el reconocimiento de expresiones vocales y faciales de las emociones básicas. Estos autores reportaron los índices de reconocimiento en participantes con educación primaria, secundaria y universitaria y encontraron que los participantes con mayor educación se desempeñaban mejor en el reconocimiento, siendo más pronunciada la

diferencia entre participantes con escolaridad primaria en comparación con los de escolaridad secundaria, y más sutil la diferencia de estos últimos con participantes de escolaridad universitaria.

A pesar de las similitudes de estos hallazgos con los del presente estudio, Scherer y Scherer (2011) no reportaron resultados discriminados por emoción, por lo cual no se sabe si esta asociación es más acentuada en algunas emociones que en otras. Por otro lado, a partir de estos hallazgos, los autores hipotetizan y ponen a prueba la existencia de una relación entre la capacidad cognitiva y la competencia para reconocer emociones, hallando asociaciones significativas. Esta suposición está basada en la idea que el rendimiento cognitivo está asociado a la escolaridad, como ha sido corroborado por numerosos estudios (Anstey, Low, Christensen, & Sachdev, 2009; Cohen et al., 2007; Le Carret et al., 2010). Teniendo en cuenta esta asociación, es posible que el efecto que se ha encontrado de la escolaridad sobre el reconocimiento de emociones, en realidad esté dando cuenta, indirectamente, de una asociación entre el rendimiento cognitivo y esa capacidad.

El análisis de las correlaciones entre el rendimiento cognitivo (medido a través del ACE-R) y el reconocimiento de emociones faciales, arroja asociaciones fuertes y estadísticamente significativas. La totalidad de la prueba ACE-R tuvo una correlación de $r = ,49$ ($p < 0,01$) con el desempeño de la totalidad de la prueba de reconocimiento de emociones. Esto significa que quienes mejor se desempeñaron en la prueba de screening cognitivo, tuvieron más probabilidades de reconocer con mayor precisión las emociones en las fotografías. Estos resultados resultan relevantes a la luz de las numerosas investigaciones que han estudiado la relación entre el reconocimiento de emociones y el rendimiento cognitivo, por lo cual deben ser analizados de manera pormenorizada.

Existe una importante línea de discusión acerca de si las funciones cognitivas están relacionadas o son independientes del reconocimiento de emociones. Algunos autores afirman una fuerte relación entre el deterioro cognitivo y un déficit en el reconocimiento de emociones (Albert, Cohen, & Koff, 1991). Según esta línea teórica, las dificultades en el reconocimiento de emociones serían una manifestación más del deterioro perceptual y cognitivo asociado a la edad (Schneider & Pichora-Fuller, 2000). Asimismo, un estudio encontró que el efecto asociado a la edad en el reconocimiento de emociones deja de ser significativo cuando se introduce la memoria como co-variable (MacPherson et al, 2002). En este sentido, podría interpretarse que los hallazgos de la presente investigación, apoyan la noción que el deterioro cognitivo general asociado a la

edad está en la base de las dificultades en el reconocimiento de emociones presente en la población de adultos mayores. No obstante, un examen más detallado de los resultados, muestra una asociación fuerte con algunas emociones y no con otras. Así, las emociones de sorpresa ($r = ,38; p < 0,01$), enojo ($r = ,38; p < 0,01$), tristeza ($r = ,31; p < 0,01$) y la categoría neutra ($r = ,29; p < 0,01$), reportan correlaciones fuertes y estadísticamente significativas, mientras que la alegría ($r = ,12$), asco ($r = ,16$) y miedo ($r = ,18$) arrojan correlaciones débiles y no significativas. Según lo expresado, se puede inferir que, si bien las funciones cognitivas dan cuenta en parte del rendimiento en el reconocimiento de emociones faciales, no lo hacen de manera global e indiscriminada, sino que parecen asociarse específicamente con algunas emociones.

Numerosas investigaciones en población adulta con enfermedades neurodegenerativas han reportado dificultades crecientes en el reconocimiento de emociones faciales con el progreso de las enfermedades (Kohler et al., 2005; Lavenú & Pasquier, 2005; Zapata, 2008), sin embargo no todas las emociones parecen afectadas de la misma manera y muchos afirman que la relación entre las demencias y la habilidad para reconocer emociones aún no está clara y la información al respecto es insuficiente (Guaita, et al., 2009; Spoletini et al., 2008). En general, las asociaciones más importantes suelen darse en el reconocimiento de las emociones de enojo, tristeza, miedo y la categoría neutra; mientras que el reconocimiento del asco, la sorpresa y la alegría muestran cierta independencia respecto al deterioro cognitivo (Fujie et al., 2008; McCade, Savage, & Naismith, 2011; Spoletini et al., 2008; Weiss et al., 2008). Estos resultados son parcialmente congruentes con los del presente estudio, aunque presentan algunas divergencias como el hecho que el reconocimiento de la sorpresa no suele estar asociado al funcionamiento cognitivo, mientras que el reconocimiento de miedo sí suele estarlo. Estas divergencias pueden deberse a diferencias en la metodología y las muestras, ya que los estudios citados compararon los desempeños de muestras clínicas (DFT, DTA y deterioro cognitivo leve) con grupos controles, mientras que las diferencias en el rendimiento cognitivo en el presente estudio estuvo dada por las variaciones en los puntajes del ACE-R en población normal. En la misma línea, Kohler et al. (2005) acuerdan que una posible explicación a estos diversos resultados puede ser que cada estudio ha utilizado diferentes tests de reconocimiento de emociones, pruebas cognitivas y muestras de participantes en distintos grados de severidad de distintas enfermedades neurodegenerativas. Además, el reconocimiento de emociones faciales es un proceso complejo que activa diversas estructuras cerebrales y, en consecuencia,

involucra habilidades cognitivas que son afectadas de modo disímil durante el curso de las enfermedades neurodegenerativas.

5.3 Diferencias de sexo y relación de las variables afectivas en el reconocimiento de emociones faciales

Se realizó un análisis de diferencias de medias para examinar las posibles divergencias en el reconocimiento de emociones según el sexo de los participantes. Sólo se hallaron diferencias significativas respecto al reconocimiento del enojo, donde las mujeres se desempeñaron levemente mejor que los hombres ($p < 0,03$). Según Babchuk, Hames y Thompson (1985) esta característica habría sido evolutivamente adquirida por las mujeres debido a su valor adaptativo para la supervivencia de la descendencia. Además, en un estudio reciente, se encontró que las mujeres tienden a discriminar con mayor precisión las emociones de valencia negativa (Hampson, Van Anders, & Mullin, 2006). Debido a las características de la muestra del presente estudio (15,5% hombres, 84,5% mujeres), estos resultados son difícilmente generalizables y han de ser considerados en el contexto de otras investigaciones que no posean las limitaciones demográficas presentes en este estudio.

Con respecto a las variables afectivas, no se encontraron correlaciones significativas con ninguna de las escalas utilizadas para medir ansiedad estado (STAI-X1), ansiedad rasgo (STAI-X2) y depresión (BDI-II). Esto significa que el estado afectivo, medido con estas escalas, no aparenta tener efecto sobre el desempeño en el reconocimiento de emociones faciales. Teniendo en cuenta la tendencia de las investigaciones previas sobre ansiedad y depresión, los resultados de esta investigación son un tanto controversiales.

Según Beck (1976) y Bower (1981), en los trastornos de ansiedad y en la depresión operan fenómenos de selectividad atencional. En el caso de la depresión los sujetos procesan selectivamente información relativa a la tristeza, el fracaso, las pérdidas; mientras que en la ansiedad se da una selectividad sobre información amenazante. Así, algunas investigaciones han reportado una tendencia a percibir como neutros los rostros alegres y como tristes los neutros en pacientes depresivos (Fales et al., 2008; Fu et al., 2007; Surguladze et al., 2005), sin embargo, en la presente investigación, no se encontraron correlaciones significativas entre el reconocimiento de la alegría y la escala BDI-II, aunque sí se presentó la valencia negativa esperable. Por otro lado, estudios con participantes con alta ansiedad rasgo demostraron que estos

participantes son más veloces y precisos en el reconocimiento de rostros que expresan enojo, en comparación con participantes con baja ansiedad rasgo (Bradley, Mogg, Falla, & Hamilton, 1998; Mogg & Bradley, 1999). La selectividad atencional a estímulos amenazantes también se encontró en trastornos clínicos como el trastorno de ansiedad generalizada y la fobia social (Bradley, Mogg, White, Groom, & de Bono, 1999; Mogg & Bradley, 2002). Contrariamente, el presente estudio arrojó una débil correlación negativa entre ansiedad rasgo y el reconocimiento de enojo; aunque si presentó una correlación un poco mayor y de valencia positiva entre la ansiedad estado y el reconocimiento de enojo, sin llegar a ser estadísticamente significativa.

Las diferencias en los resultados pueden ser analizadas en relación a divergencias a nivel de las muestras utilizadas. El presente estudio no incluyó muestra clínica y los distintos niveles de ansiedad y depresión estuvieron dados por la varianza normal de la muestra dentro de límites no patológicos; sin embargo, las investigaciones que han abordado este fenómeno han comparado el desempeño de grupos clínicos respecto a grupos controles. Este último diseño tiene más probabilidades de hallar diferencias significativas ya que es probable que a nivel clínico se presenten manifestaciones que no se dan en población normal. Otro aspecto de las muestras utilizadas en los estudios revisados, es que están conformadas por población de niños y adultos jóvenes, por lo cual es esperable que el perfil de desempeño en las pruebas sea cualitativamente distinto al de adultos mayores. Así, el hecho de no haber encontrado, en el presente estudio, asociaciones significativas entre la ansiedad y el reconocimiento del enojo, puede estar dado por la mediación de la edad en el reconocimiento de esta emoción. Como se vio anteriormente, el reconocimiento del enojo es sensible al avance de la edad y el rendimiento cognitivo, por lo cual puede verse disminuido por esta razón y no necesariamente por la ausencia de un efecto de la ansiedad sobre su reconocimiento. Del mismo modo, según la teoría de selectividad socioemocional (Carstensen et al., 2003), existe una selectividad atencional hacia estímulos emocionales positivos en la vejez, el cual podría estar modulando el reconocimiento de la alegría en casos de depresión.

5.4 Modelo de reconocimiento de emociones faciales y diversas variables de interés

Además de haber examinado la relación particular del reconocimiento de emociones faciales respecto a diversas variables de interés, también se elaboró un

modelo donde se integraron todas estas variables en tres bloques y se lo puso a prueba mediante regresión múltiple. De este modo, fue posible evaluar el funcionamiento de las distintas variables independientes en conjunto sobre el desempeño de la variable dependiente: emociones faciales correctamente reconocidas.

Se tuvieron en cuenta para la confección de los bloques del modelo, las variables sociodemográficas: edad, años laborales, escolaridad; afectivas: STAI-X1, STAI-X2, BDI-II; y cognitiva: ACE-R. Estas variables en conjunto explicaron el 27% de la varianza en la variable emociones reconocidas ($p < 0,01$).

Resulta llamativo observar que la edad deja de ser una variable de contribución significativa sobre el reconocimiento de emociones cuando variables cognitivas son incluidas ($\beta = -,09$; $p = 0,27$). Resultados similares fueron obtenidos por MacPherson et al. (2002). Asimismo, la escolaridad también pierde valor en su contribución ($\beta = ,16$; $p = 0,07$). A partir de esto, es posible inferir que el rendimiento cognitivo posee mayor contribución explicativa que las variables socio-demográficas sobre la capacidad para reconocer emociones correctamente.

Esta nueva interpretación de los datos muestra una distribución diferente del peso real de las variables independientes sobre la dependiente y fue tomada en cuenta para la construcción de los baremos locales. Así, al haber encontrado una asociación tan baja de la edad en el reconocimiento de emociones, se decidió descartar esta última variable en la construcción del baremo. A partir de los datos obtenidos, lo más efectivo habría sido realizar baremos discriminados según el puntaje obtenido en el ACE-R, sin embargo, esto implicaría necesariamente la aplicación de esta prueba para la utilización del baremo. En este sentido y a los fines de elaborar una herramienta práctica y de fácil utilización, se decidió tomar como criterio para la discriminación de los baremos e índices de reconocimiento, la escolaridad de los evaluados con un punto de corte de 12 años de escolaridad. Esta variable demostró estar mejor asociada que la edad respecto al reconocimiento de emociones y numerosas investigaciones han afirmado una importante correlación entre la escolaridad y el funcionamiento cognitivo de las personas (Anstey et al., 2009; Cohen et al., 2007; Le Carret et al., 2010). Asimismo, a partir de análisis de diferencias de medias en grupos clasificados según escolaridad, se encontró que al utilizar un punto de corte de 12 años de escolaridad, los grupos reportaban diferencias significativas respecto al reconocimiento de emociones. Estos hallazgos son similares a los encontrados por Scherer y Scherer (2011).

5.5 Tiempos de respuesta en el reconocimiento de emociones faciales

El programa informático utilizado para la administración de las fotografías de emociones faciales permitió obtener los tiempos de respuesta de los participantes para cada una de las fotografías presentadas. A partir del análisis del tiempo total de respuesta de la prueba con el resto de las variables evaluadas, se encontraron correlaciones significativas con el ACE-R ($r = -.48$; $p < 0,01$) y con la edad ($r = ,36$; $p < 0,01$). Estos resultados implican que los participantes de edad más avanzada tendieron a demorar más en completar la prueba de las fotografías respecto a sus pares más jóvenes, y aquellos que reportaron mejor rendimiento cognitivo mediante puntaje del ACE-R lo hicieron más rápidamente que quienes reportaron puntajes más bajos. Asociaciones entre el envejecimiento y un aumento en el tiempo de respuesta en pruebas cognitivas han sido puestas de manifiesto en numerosos trabajos (Ratcliff, Thapar & McKoon, 2004; Ratcliff, Thapar, Smith, & McKoon, 2005; Salthouse, 1996). Si bien el reconocimiento de emociones no es considerada una función cognitiva, resulta probable que requiera cierto esfuerzo cognitivo como lo ha demostrado la asociación del puntaje del ACE-R con el reconocimiento de algunas emociones. Por esta razón es esperable que los tiempos de respuesta se prolonguen con la edad y que se presente una disminución del funcionamiento cognitivo también debido a efectos del envejecimiento normal.

Por otro lado, también se presentó una fuerte asociación negativa entre el tiempo total de respuesta de la prueba y el total de emociones correctamente reconocidas ($r = -.644$; $p < 0,01$). Según estos resultados, los participantes que más demoraron en completar la prueba tuvieron un reconocimiento general más bajo que aquellos que lo hicieron en menos tiempo. Estos hallazgos son congruentes con investigaciones que han reportado que un menor tiempo de respuesta parece predecir mayor certidumbre y eficiencia en el reconocimiento de emociones (Elfenbein & Ambady, 2003; Kirouac & Doré, 1983; Young, Rowland, Calder, & Ectoff, 1997). Así, en lo que respecta a esta función, no parece haber una compensación asociada al tiempo, ya que quienes deliberaron su respuesta por mayor tiempo tuvieron más probabilidades de responder incorrectamente. Asimismo, otras investigaciones han encontrado que los tiempos más cortos de respuesta se dan en las emociones más fáciles de reconocer (Kestenbaum & Nelson, 1992), lo cual es comprobado en el presente estudio, ya que los tiempos más bajos se reportaron en las emociones de alegría y sorpresa, las cuales presentaron los mejores índices de reconocimiento.

En líneas generales, parece haber cierto acuerdo en que el reconocimiento de emociones es un proceso relativamente automático y no deriva de un cuidadoso procesamiento cognitivo, sino más bien de una decisión instintiva (Tracy & Robins, 2008). Incluso, se ha reportado en un estudio de reconocimiento de emociones faciales, que cuando les es indicado a los participantes que piensen con detenimiento la emoción que van a elegir para cada fotografía, tienden a desempeñarse peor en el reconocimiento (Isaacowitz & Stanley, 2011). Desde el marco de las neurociencias, estudios de neuroimagen funcional han constatado mayor activación de la amígdala en respuesta a rostros con expresión de miedo, incluso cuando su presentación era tan veloz que no era reconocida de manera consciente (Breiter et al., 1996), lo cual da cuenta de la naturaleza implícita y automática en el reconocimiento de emociones.

A pesar de las evidencias a favor del carácter automático en el reconocimiento de emociones, Isaacowitz y Stanley (2011) llaman la atención en que este fenómeno es más prevalente en adultos jóvenes que en adultos mayores y proponen que los mecanismos que subyacen al reconocimiento de emociones en ambos grupos etarios son fundamentalmente diferentes. Así, según los autores, para que los adultos mayores puedan reconocer efectivamente las emociones es necesario que utilicen recursos cognitivos que los adultos más jóvenes no necesitan utilizar. Este aporte parece congruente con los resultados de la presente investigación, ya que si bien menores tiempo de respuesta se asociaron a mejor reconocimiento, también se presentaron asociaciones importantes entre el reconocimiento de algunas emociones y el rendimiento cognitivo. En este sentido, parecería que el carácter automático del reconocimiento podría ser más importante en algunas emociones que en otras, las cuales precisarían disponibilizar de mayores recursos cognitivos para su correcto reconocimiento.

5.6 Baremos e índices de reconocimiento locales

Se obtuvieron los índices de reconocimiento de cada una de las emociones básicas, la categoría neutra y la totalidad de todas ellas. En términos de porcentaje y teniendo en cuenta la totalidad de la muestra, las emociones más reconocidas fueron la alegría (92,9%), la sorpresa (76,6%), el enojo (67,4%) y el asco (64,1%); mientras que la categoría neutra (54,5%), la tristeza (36,7%) y el miedo (28%) presentaron índices más bajos. El reconocimiento medio de la totalidad de la prueba se situó en un 60%.

Al no existir, en nuestro medio, investigaciones que hayan establecido índices locales del reconocimiento de emociones faciales en población normal, es difícil contextualizar estos datos, sin embargo, estudios similares han sido realizados en otras partes del mundo. Según un meta-análisis de Ruffman et al. (2008) que resume los hallazgos de 15 estudios publicados, el reconocimiento de emociones faciales en adultos jóvenes reportan los siguientes porcentajes: alegría (98%), tristeza (89%), sorpresa (87%), enojo (86%), asco (81%) y miedo (79%). Lamentablemente, dicha investigación no reporta estos porcentajes en población de adultos mayores, pero establece que existen diferencias en el gradiente de dificultades entre ambas poblaciones. Así, la tristeza sería fácil de identificar en jóvenes pero no en mayores y el asco relativamente difícil para jóvenes y no para adultos mayores. Resultados similares se encuentran en el presente estudio al comparar los índices.

El reconocimiento del miedo se establece en ambas poblaciones como la emoción más difícil de reconocer y este resultado ha sido replicado en varios estudios (Mill et al., 2009). Según Smith et al. (2005), esto se debe a que dicha emoción posee muy pocos rasgos distintivos y se superpone en gran parte con la expresión de sorpresa.

Por otro lado, el hecho que el reconocimiento de la alegría y la sorpresa (generalmente consideradas emociones positivas) hayan dado los mejores índices de reconocimiento, y que este perfil no se haya presentado en población más joven, podría apoyar la teoría de la selectividad socioemocional anteriormente expuesta. Según esta teoría existiría en la vejez una selectividad y preferencia hacia estímulos emocionalmente positivos, que serviría como estrategia de regulación emocional y ayudaría a establecer relaciones sociales más armoniosas y a generar menos conflictos (Carstensen et al., 2003). No obstante un análisis más profundo de los datos muestra que el reconocimiento de la sorpresa está asociado de manera negativa y estadísticamente significativa con la edad, lo cual sugiere que el reconocimiento fue menos preciso con el avance de los años. Del mismo modo la alegría presentó una correlación del mismo tipo aunque sin ser significativa. De ser correcta la teoría de selectividad socioemocional, deberían esperarse, al menos, correlaciones positivas que no han sido encontradas. Otro aspecto inconsistente con esta línea teórica es que no todas las emociones negativas presentaron correlaciones negativas fuertes con el envejecimiento, ya que el reconocimiento del asco permaneció medianamente conservado.

A partir de los datos obtenidos y la literatura disponible podemos inferir que no todas las emociones son afectadas de la misma manera por el envejecimiento. Adultos

jóvenes y adultos mayores presentan dificultades para reconocer emociones diferentes. Esto sugeriría que las dificultades de reconocimiento de emociones en adultos mayores probablemente no sean producto del deterioro cognitivo general, ya que de ser así debería presentarse una reducción proporcional en el reconocimiento de todas las emociones y debería mantenerse el mismo gradiente de dificultad que en otras etapas de la vida.

Una explicación más ajustada y completa para las características del reconocimiento de emociones en adultos mayores que han sido halladas en este y otros estudios, es ofrecida por la neuropsicología. Según esta perspectiva, existen cambios asociados a la edad en el “cerebro social”, particularmente en áreas frontal y temporal. En este sentido, las dificultades en el reconocimiento del enojo estarían explicadas por el deterioro en el córtex orbito-frontal, de la tristeza por el deterioro del córtex cingulado y la amígdala y el miedo por esta última estructura también. La independencia relativa de la edad sobre el reconocimiento del asco podría explicarse por la conservación de estructuras de los ganglios basales. Asimismo, ha sido demostrado que los niveles de neurotransmisores tales como la dopamina y noradrenalina decaen con la edad en áreas encargadas del procesamiento emocional como la amígdala, córtex orbito-frontal y cuerpo estriado (Kaasinen et al., 2000; Mukherjee et al., 2002) y hay evidencia que estos niveles se relacionan con el reconocimiento de emociones (Lawrence, Calder, McGowarn, & Grasby, 2002).

Finalmente, la presente investigación aportó los baremos locales de reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores para alta y baja escolaridad. Es importante destacar que no existen, en nuestro medio, investigaciones que hayan abordado esta función en población normal, ya que la mayoría de los estudios se han realizado en población clínica y en adultos más jóvenes.

La importancia de ofrecer las normas poblacionales en esta función, radica en el papel que el reconocimiento de emociones juega en el establecimiento de relaciones interpersonales saludables y reducción de la psicopatología. Además, el efecto negativo sobre la calidad de vida, producido por la soledad y el aislamiento social, tiende a ser más pronunciado en la vejez (Bath & Deeg, 2005; Fry & Debats, 2006; House et al., 1988), por lo que resulta más relevante en esta etapa de la vida adoptar medidas preventivas para reducir este efecto. La existencia de una herramienta que evalúe el reconocimiento de emociones en población de adultos mayores, podría permitir la detección de dificultades en esta capacidad y ayudar al diseño de estrategias para

fortalecer esta función. Asimismo, como se explicó con anterioridad, el reconocimiento de emociones se ve más afectado en algunas patologías neurodegenerativas típicas de la vejez, por lo que esta herramienta podría servir para complementar el diagnóstico diferencial, teniendo en cuenta los perfiles de reconocimiento que se asocian a las distintas enfermedades.

5.7 Limitaciones y alcances

El presente estudio posee algunas limitaciones que es necesario revisar. En primer lugar, la muestra estuvo comprendida mayormente por mujeres. Esto dificulta la generalización de los resultados obtenidos. Además, según literatura previa, son de esperar efectos asociados al sexo en el reconocimiento de emociones, lo cual hace aún más necesario la inclusión de más participantes de sexo masculino. Esta característica de la muestra se debió principalmente a que los participantes se obtuvieron de instituciones para adultos mayores, cuyo alumnado está mayoritariamente compuesto por mujeres. Además los hombres fueron, en general, más reticentes a participar voluntariamente en la investigación. Otro problema derivado de obtener las muestras de instituciones educativas y recreativas para adultos mayores es la escolarización, ya que las personas que atienden a estas instituciones suelen tener una alta escolaridad. Así, se dificultó la inclusión de participantes con menos de 12 años de escolaridad, lo cual resultó en una importante limitación del baremo poblacional de baja escolaridad que fue realizado en base a solamente 17 casos. Para compensar este defecto, se decidió incluir un baremo sin discriminación de escolaridad basado en la totalidad de la muestra.

Otra limitación está dada por la utilización de fotografías de adultos jóvenes únicamente (con excepción de una fotografía). Según Malatesta, Izard, Culver, y Nicolich (1987), el reconocimiento de las emociones es más preciso cuando el observador y la persona que expresa la emoción están en el mismo grupo etario. Esta dificultad ha sido puntualizada en numerosas investigaciones (Ruffman et al., 2008), por lo cual parece importante considerar, para futuros estudios, la adaptación de estímulos emocionales a diferentes grupos de edades.

No obstante al problema de la edad, las fotografías presentaron una gran ventaja respecto a otras investigaciones ya que las personas en ellas representadas, pertenecen al mismo grupo cultural que los evaluados. Ha sido demostrado que la familiaridad cultural de los estímulos utilizados está relacionada con una precisión en la

categorización de las respuesta y con tiempos de respuesta más cortos (Elfenbein & Ambady, 2002).

Otra ventaja de esta investigación radica en la utilización de una muestra proporcionada en sus rangos etarios. Así, se procuró que hayan aproximadamente 30 sujetos por cada rango de cinco años hasta los 75 años y 30 sujetos entre 75 y 90 años (se prolongó el último rango etario debido a la dificultad para conseguir participantes de estas edades). Esto permitió poner a prueba de manera más efectiva las diferencias asociadas a la edad en relación al reconocimiento de emociones faciales.

Finalmente, a pesar de sus limitaciones, este estudio permitió avanzar en el conocimiento acerca de las características del reconocimiento de emociones en adultos mayores y su relación con distintas variables sociodemográficas, cognitivas y afectivas. Asimismo, constituye una de las pocas aproximaciones al estudio del reconocimiento de emociones en población normal en nuestro medio y permitió obtener las normas poblacionales de esta capacidad en adultos mayores.

El estudio del reconocimiento de emociones en adultos mayores es un interesante campo de estudio y posee importantes implicancias. No debería ser considerado como un dominio más de deterioros asociados a la edad, ya que las características que presenta esta población son cualitativamente distintas a las de poblaciones más jóvenes. Las hipótesis neuropsicológicas y motivacionales han de seguir siendo examinadas a la luz de nuevas evidencias y es necesaria la inclusión y creación de herramientas de evaluación con mayor validez ecológica que permitan evaluar de manera más contextualizada e integrada las características en el reconocimiento de emociones en adultos mayores.

6. REFERENCIAS

- Adolphs, R. (2003a). Cognitive Neuroscience of Human Social Behaviour. *Nature Reviews Neuroscience* , 4, 165-178.
- Adolphs, R. (2003b). Special issue on cognitive neuroscience of social behavior. *Neuropsychologia* , 41, 117.
- Adolphs, R., & Tranel, D. (2004). Impaired judgments of sadness but not happiness following bilateral amygdala damage. *Journal of Cognitive Neuroscience* , 16, 453-462.
- Adolphs, R., Tranel, D., Hamann, S., Young, A. W., Calder, A. J., Phelps, E. A., et al. (1999). Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia* , 37, 1111-1117.
- Albert, M. S., Cohen, C., & Koff, E. (1991). Perception of affect in patients with dementia of the Alzheimer type. *Arch Neurol* , 48, 791-795.
- Allen, J. S., Bruss, J., Brown, C. K., & Damasio, H. (2005). Normal neuroanatomical variation due to age: the major lobes and parcellation of the temporal region. *Neurobiology of Aging* , 26, 1245-1260.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Cuarta edición ed.). Washington DC: Author.
- Anstey, K. J., Low, L., Christensen, H., & Sachdev, P. (2009). Level of cognitive performance as a correlate and predictor of health behaviors that protect against cognitive decline in late life: The path through life study. *Intelligence* , 37, 600-606.
- Arnold, M. B. (1960a). *Emotions and personality: Vol. 2. Neurological and physiological aspects*. New York: Columbia University Press.
- Arnold, M. B. (1960b). *Emotions and personality: Vol.1. Psychological aspects*. New York: Columbia University Press.
- Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: a test of the amygdala theory. *Social Neuroscience* , 1, 349-363.
- Babchuk, W. A., Hames, R. B., & Thompson, R. A. (1985). Sex differences in the recognition of infant facial expressions of emotion: The primary caretaker hypothesis. *Ethology and Sociobiology* , 6, 89-101.

- Bartzokis, G., Cummings, J. L., Sultzer, D., Henderson, V. W., Neuchterlein, K. H., & Mintz, J. (2003). White matter structural integrity in healthy aging adults and patients with Alzheimer Disease. *Archives of Neurology* , 60, 393-398.
- Bath, P. A., & Deeg, D. (2005). Social activity and health outcomes among older people: introduction to a special section. *European Journal of Ageing* , 2, 24-30.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition* , 50 (1-3), 7-15.
- Beck, A. (1976). *Cognitive Therapy and Emotional Disorders*. New York: International University Press.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shawn, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive Therapy of Depression*. New York: Guilford Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (2006). *Inventario de Depresión de Beck: BDI-II*. Buenos Aires: Paidós.
- Blackburn, J. A., & Dulmus, C. N. (2007). *Handbook of Gerontology. Evidence-Based Approaches to Theory, Practice, and Policy*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Blair, R. J., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal. A case of 'acquired sociopathy'. *Brain* , 123, 1122-1141.
- Blair, R. J., Morris, J. S., Frith, C. C., Perrett, D. I., & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain* , 122, 883-893.
- Blanchard-Fields, F. (2007). Everyday problem solving and emotion: An adult developmental perspective. *Current Directions in Psychological Science* , 16, 26-31.
- Blanchard-Fields, F., Stein, R., & Watson, T. L. (2004). Age differences in emotion-regulation strategies in handling everyday problems. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences & Social Sciences* , 59B, 261-269.
- Borod, J. C., Yecker, S. A., & Brickman, A. M. (2004). Changes in Posed Facial Expression of Emotion Across the Adult Life Span. *Experimental Aging Research* , 30, 305-331.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist* , 36, 129-148.

- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J., & Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: effect of stimulus duration. *Cognition and Emotion* , 737-753.
- Bradley, B. P., Mogg, K., White, J., Groom, C., & de Bono, J. (1999). Attentional bias for emotional faces in generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology* , 38, 267-278.
- Breiter, H. C., Etcoff, N. L., Whalen, P. J., Kennedy, W. A., Rauch, S. L., Buckner, R. L., et al. (1996). Response and habituation of the human amygdala during visual processing of facial expression. *Neuron* , 17 (5), 875-887.
- Brenlla, M. E., & Rodríguez, C. M. (2006). Adaptación argentina del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II). En A. T. Beck, R. A. Steer, & G. K. Brown, *Inventario de Depresión de Beck: BDI-II* (págs. 11-39). Buenos Aires: Paidós.
- Brodal, A. (1982). *Neurological anatomy*. New York: Oxford University Press.
- Cacioppo, J. T., & Gardner, W. L. (1999). Emotion. *Annual review of psychology* , 50, 191-214.
- Cacioppo, J. T., Bush, L. K., & Tassinary, L. G. (1992). Microexpressive facial actions as a function of affective stimuli: Replication and extension. *Personality and Social Psychology Bulletin* , 18, 515-526.
- Calder, A. J., Keane, J., Lawrence, A. D., & Manes, F. (2004). Impaired recognition of anger following damage to the ventral striatum. *Brain* , 127, 1958-1969.
- Calder, A. J., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmon-Smith, I., et al. (2003). Facial expressions recognition across the adult life span. *Neuropsychologia* , 41 (2), 195-202.
- Calder, A. J., Lawrence, A. D., & Young, A. W. (2001). Neuropsychology of fear and loathing. *Nature Reviews Neuroscience* , 2, 352-363.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology* , 39, 106-124.
- Cano Vindel, A. (1995). Orientaciones en el estudio de la emoción. En E. G. Fernández-Abascal, *Manual de Motivación y Emoción* (págs. 337-383). Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Carstensen, L. L., Fung, H. H., & Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion* , 27, 103-123.

- Carstensen, L. L., Mikels, J. A., & Mather, M. (2006). Aging and the intersection of cognition, motivation, and emotion. En J. E. Birren, & K. Warner, *Handbook of Psychology of Aging* (págs. 343-362). Amsterdam: Elsevier.
- Carton, J. S., Kessler, E. A., & Pape, C. L. (1999). Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *Journal of Nonverbal Behavior*, *23*, 91-100.
- Cavieres, A., & Valdebenito, M. (2007). Déficit en el reconocimiento de emociones faciales en la esquizofrenia. Implicancias clínicas y neuropsicológicas. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, *45*, 120-128.
- Charles, S. T., Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: the forgettable nature of negative images for older adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, *132*, 310-324.
- Chibelushi, C. C., & Bourel, F. (2004). Hierarchical multistream recognition of facial expressions. *IEE Proceedings*, *151* (4), 307-313.
- Chóliz, M. (2005). Psicología de la emoción: el proceso emocional. Documento recuperado en Julio de 2012, de <http://www.uv.es/=cholz>.
- Chóliz, M. (1995). La expresión de las emociones en la obra de Darwin. En F. Tortosa, C. Civera, & C. Calatayud, *Prácticas de Historia de la Psicología*. Valencia: Promolibro.
- Ciarrochi, J. V., Chan, A. Y., & Caputi, P. (2000). A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual Differences*, *28*, 539-561.
- Cohen, O. S., Vakil, E., Tanne, D., Nitsan, Z., Schwartz, R., & Hassin-Baer, S. (2007). Educational level as a modulator of cognitive performance and neuropsychiatric features in parkinson disease. *Cognitive & Behavioral Neurology*, *20* (1), 68-72.
- Convit, A., Wolf, O. T., de Leon, M. J., Patalinjug, M., Kandil, E., Caraos, C., et al. (2001). Volumetric analysis of the pre-frontal regions: findings in aging and schizophrenia. *Psychiatry Research- Neuroimaging*, *107*, 61-73.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Putnam.
- Damasio, A. R. (2000). Emoción y sentimiento. En A. R. Damasio, *Sentir lo que sucede* (págs. 51-98). Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.
- Darwin, C. (1872). *The expression of emotions in animals and man*. New York: Appleton.
- Davidson, R. J., Pizzagalli, D., Nitschke, J. B., & Kalin, N. H. (2003). Parsing the subcomponent of emotion and disorders of emotion: Perspectives from affective

- neuroscience. En R. J. Davidson, H. H. Goldsmith, & K. Scherer, *Handbook of Affective Science* (págs. 8-24). New York: Oxford University Press.
- Davis, M., & Whalen, P. J. (2001). The amygdala: vigilance and emotion. *Molecular Psychiatry*, *6*, 13-34.
- Deruelle, C., Rondan, C., Gepner, B., & Tardif, B. (2004). Spatian frequency and face processing in children with autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *34*, 199-210.
- Dimberg, U., & Öhman, A. (1996). Behold the wrath: Psychophysiological responses to facial stimuli. *Motivation and Emotion*, *20* (2), 149-182.
- Donato, G., Bartlett, M. S., Hager, J. C., Ekman, P., & Sejnowski, T. J. (1999). Classifying Facial Actions. *IEEE Transactions on Patterns Analysis and Machine Intelligence*, *21* (10), 974-989.
- Earles, J. L., Kersten, A. W., Mas, B. B., & Miccio, D. M. (2004). Aging and memory for self-performed tasks: effects of task difficulty and time pressure. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences and Social Sciences*, *59*, 285-293.
- Ekman, P. (1992a). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, *6*, 169-200.
- Ekman, P. (1992b). Are there basic emotions? *Psychological Review*, *99*, 550-553.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. En P. Ekman, *Darwin and facial expression: A century of research in review* (págs. 1-83). New York: Academic Press.
- Ekman, P. (1993). *Pictures of facial affect*. Oakland: Author.
- Ekman, P. (1972). Universal and cultural differences in facial expressioin of emotion. En J. R. Cole, *Nebraska symposium on motivation, 1971* (Vol. 19, págs. 207-283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman, P., & Davidson, R. J. (1994). *The Nature of Emotion: Fundamental Questions*. New York: Oxford University Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. (1971). Constants across culture in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *17*, 124-129.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Ekman, P., & Rosenberg, E. L. (1997). *What the Face Reveals: Basic and Applied Studies of Spontaneous Expression Using the Facial Action Coding System (Facs)*. New York: Oxford University Press.
- Ekman, P., Sorenson, E. R., & Friesen, W. V. (1969). Pancultural elements in facial displays of emotion. *Science* , 164 (3875), 86-88.
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* , 128, 203-235.
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). When familiarity breeds accuracy: cultural exposure and facial emotion recognition. *Journal of Personality and Social Psychology* , 85 (2), 276-290.
- Fales, C. L., Barch, D. M., Rundle, M. M., Mintun, M. A., Synder, A. Z., Cohen, J. D., et al. (2008). Altered emotional interference processing in affective and cognitive-control brain circuitry in major depression. *Biological Psychiatry* , 63, 377-384.
- Feldman, R. S., Philippot, P., & Custrini, R. J. (1991). Social competence and nonverbal behavior. En R. S. Feldman, & B. Rime, *Fundamentals of Nonverbal Behavior*. New York: Cambridge University Press.
- Fernández Ballesteros, R. (2008). *Psicología de la vejez. Una Psicogerontología aplicada*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Fernández-Abascal, E. G. (2010). Procesamiento emocional. En E. G. Fernández-Abascal, B. García Rodríguez, M. P. Jiménez Sánchez, M. D. Martínez Díaz, & F. J. Domínguez Sánchez, *Psicología de la Emoción*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Fernández-Abascal, E. G., & Jiménez Sánchez, M. P. (2010). Psicología de la Emoción. En E. G. Fernández-Abascal, B. García Rodríguez, M. P. Jiménez Sánchez, M. D. Martín Díaz, & F. J. Domínguez Sánchez, *Psicología de la Emoción*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Ferrándiz, A. (1986). Marañón: un antecedente de las teorías cognitivas de la emoción. *Revista de historia de la psicología* , 7 (3), 3-14.
- Fischer, H., Sandblom, J., Gavazzeni, J., Fransson, P., Wright, C. I., & Bäckman, L. (2005). Age-differential patterns of brain activation during perception of angry faces. *Neuroscience Letters* , 386, 99-104.

- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* , 12, 189-198.
- Fry, P. S., & Debats, D. L. (2006). Sources of life strengths as predictors of late-life mortality an survivorship. *International Journal of Aging and Human Development* , 62, 303-334.
- Fu, C. H., Williams, S. C., Brammer, M. J., Sucking, J., Kim, J., Cleare, A. J., et al. (2007). Neural responses to happy facial expressions in major depression following antidepressant treatment. *The American Journal of Psychiatry* , 164, 599-607.
- Fujie, S., Namiki, C., Nishi, H., Yamada, M., Miyata, J., Sakata, D., et al. (2008). The role of the uncinated fasciculus in memory and emotional recognition in amnesic mild cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord* , 26, 432-439.
- García-Caballero, A., García-Lado, I., González-Hermida, J., Recimil, J. J., Area, R., Manes, F., et al. (2006). Validation of the Spanish version of the Addenbrooke's Cognitive Examination in a rural community in Spain. *Journal of Geriatric Psychiatry* , 21, 239-245.
- Gray, H., & Goss, C. M. (1966). *Anatomy of the human body* (28° ed.). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Grieve, S., Clark, C., Williams, L., Peduto, A., & Gordon, E. (2005). Preservation of limbic and paralimbic structures in aging. *Human Brain Mapping* , 25, 391-401.
- Gross, J. J., Cartensen, L. L., Pasupathi, M., Hsu, A. Y., Tsai, J., & Skorpen, C. G. (1997). Emotion and aging: Experience, Expression, and Control. *Psychology and Aging* , 12, 590-599.
- Guaita, A., Malnati, M., Vaccaro, R., Pezzati, R., Marcionetti, J., Vitali, S. F., et al. (2009). Impaired facial emotion recognition and preserved reactivity to facial expressions in people with severe dementia. *Arch.Gerontol. Geriatr. Suppl.* , 135-146.
- Gur, R. C., Erwin, R. J., Gur, R. E., Zwil, A. S., Heimberg, C., & Kraemer, H. C. (1992). Facial emotion discrimination, II: behavioral findings in depression. *Psychiatry Res* , 42, 241-251.

- Haidt, J., & Keltner, D. (1999). Culture and Facial Expression: Open-ended Methods Find More Expressions and a Gradient of Recognition. *Cognition and Emotion* , 13 (3), 225-266.
- Hamann, S. B., Ely, T. D., Hoffman, J. M., & Kilts, C. D. (2002). Ecstasy and agony: Activation of the human amygdala in positive and negative emotion. *Psychological Science* , 13, 35-141.
- Hampson, E., Van Anders, S. M., & Mullin, L. I. (2006). A female advantage in the recognition of emotional facial expressions: test of an evolutionary hypothesis. *Evolution and Human Behavior* , 27, 401-416.
- Hargrave, R., Maddock, R. J., & Stone, V. (2002). Impaired recognition of facial expressions of emotion in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* , 14 (1), 64-71.
- Henry, J. D., MacLeod, M., Phillips, L. H., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and Aging* , 19, 27-39.
- Hodges, J. R., & Miller, B. (2001). The Neuropsychology of Frontal Variant Frontotemporal Dementia and Semantic Dementia. Introduction to the Special Topic Papers: Part II. *Neurocase* , 7, 113-121.
- Hooker, C., & Park, S. (2002). Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Research* , 112, 41-50.
- House, J. S., Landis, K. R., & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science* , 241, 540-545.
- Iidaka, T., Omori, M., Murata, T., Kosaka, H., Yonekura, Y., Tomohisa, O., et al. (2001). Neural interaction of amygdala with the prefrontal and temporal cortices in the processing of facial expressions as revealed by fMRI. *Journal of Cognitive Neuroscience* , 1035-1047.
- Isaacowitz, D. M., & Stanley, J. T. (2011). Bringing an ecological perspective to the study of aging and recognition of emotional facial expressions: past current and future methods. *Journal of Nonverbal Behavior* , 35 (4), 261-278.
- Isaacowitz, D. M., Loeckenhoff, C., Lane, R., Wright, R., Sechrest, L., Riedel, R., et al. (2007). Age differences in recognition of emotion in lexical stimuli and facial expressions. *Psychology and Aging* , 22, 147-259.
- Izard, C. E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review* , 99, 561-565.
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Academic Press.

- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Izard, C. E. (1989). The structure and functions of emotions: Implications for cognition, motivation, and personality. En I. S. Cohen, *The G. Stanley Hall Lecture Series* (Vol. 9, págs. 35-73). Washington, DC: American Psychological Association.
- Izard, C. E., & Ackerman, B. P. (2000). Motivational, organizational and regulatory functions of discrete emotions. En M. Lewis, & J. Haviland-Jones, *Handbook of emotions* (págs. 253-322). New York: Guilford Press.
- James, W. (1981). *The Principles of Psychology* (Vol. II). Cambridge: Harvard University Press.
- Kaasinen, V., Vilkmann, H., Hietala, J., Nagren, K., Helenius, H., Olsson, H., et al. (2000). Age-related dopamine D2/D3 receptor loss in extrastriatal regions of the human brain. *Neurobiology of aging*, 21, 683-688.
- Keightley, M. L., Winocur, G., Burianova, H., Hongwanishkul, D., & Grady, C. L. (2006). Age effects on social cognition: Faces tell a different story. *Psychology and Aging*, 21, 558-572.
- Keltner, D., & Kring, A. M. (1998). Emotion, social function, and psychopathology. *Review of General Psychology*, 2 (3), 320-342.
- Kestenbaum, R., & Nelson, C. A. (1992). Neural and behavioral correlates of emotion recognition in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 54, 1-18.
- Killgore, W. D., & Yurgelun-Todd, D. A. (2004). Activation of the amygdala and anterior cingulate during nonconscious processing of sad versus happy faces. *NeuroImage*, 21, 1215-1223.
- Kirouac, G., & Doré, F. Y. (1983). Accuracy and latency of judgment of facial expressions of emotions. *Perceptual and Motor Skills*, 57, 683-686.
- Kiss, I., & Ennis, T. (2001). Age-related decline in perception of prosodic affect. *Applied Neuropsychology*, 8, 251-254.
- Kleinginna, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, 5 (4), 345-379.
- Klüver, H., & Bucy, P. C. (1937). "Psychic blindness" and other symptoms following bilateral temporal lobectomy in rhesus monkeys. *American Journal of Physiology*, 119, 352-353.

- Kohler, C. G., Anselmo-Gallagher, G., Bilker, W., Karlawish, J., Gur, R. E., & Clark, C. M. (2005). Emotion-discrimination deficits in mild Alzheimer disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* , 13, 926-933.
- Kohler, C. G., Anselmo-Gallagher, G., Bilker, W., Karlawish, J., Gur, R. E., & Clark, C. M. (2005). Emotion-discrimination deficits in mild Alzheimer disease. *Am J Geriatr Psychiatry* , 13, 926-933.
- Kohler, C. G., Turner, T. H., Bilker, W. B., Brensinger, C. M., Siegel, S. J., Kaner, S. J., et al. (2003). Facial emotion recognition in schizophrenia: Intensity effects and error pattern. *The American Journal of Psychiatry* , 160, 768-774.
- LaBar, K. S., Crupain, M. J., Voyvodic, J. T., & McCarthy, G. (2003). Dynamic perception of facial affect and identity in the human brain. *Cerebral Cortex* , 1023-1033.
- Lamar, M., & Resnick, S. M. (2004). Aging and prefrontal functions: dissociating orbitofrontal and dorsolateral abilities. *Neurobiology of Aging* , 25, 553-558.
- Lavenú, I., & Pasquier, F. (2005). Perception of emotion on faces in frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease: A longitudinal study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* , 19, 37-41.
- Lawrence, A. D., Calder, A. J., McGowern, S. W., & Grasby, P. M. (2002). Selective disruption of the recognition of facial expressions of anger. *Neuroreport* , 13, 881-884.
- Lawton, M. P., Kleban, M. H., Rajagopal, D., & Dean, J. (1992). Dimensions of affective experience in three age groups. *Psychology and Aging* , 7, 171-184.
- Lazarus, R. S. (1991). Emotion and adaptation. En L. A. Pervin, *Handbook of personality: Theory and Research* (págs. 609-637). New York: Guilford.
- Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist* , 46, 819-834.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist* , 37, 1019-1024.
- Le Carret, N., Lafont, S., Letenneur, L., Dartigues, J., Mayo, W., & Fabrigoule, C. (2010). The effect of education on cognitive performances and its implication for the constitution of the cognitive reserve. *Developmental Neuropsychology* , 23 (3), 317-337.

- LeDoux, J. E. (1987). Emotion. En F. Plum, *Handbook of physiology: Section 1. The nervous system. Vol. 5 Higher functions of the brain* (págs. 419-460). Bethesda, MD: American Physiological Society.
- LeDoux, J. E. (1992). Emotion and the amygdala. En J. P. Aggleton, *The amygdala: Neurobiological aspects of emotion, memory, and mental dysfunction* (págs. 339-351). New York: Wiley-Liss.
- LeDoux, J. E. (1991). Emotion and the limbic system concept. *Concepts in Neuroscience* , 2, 169-199.
- Leibovich de Figueroa, N. B. (1991). Ansiedad: algunas concepciones teóricas y su evaluación. En M. M. Casullo, N. B. Leibovich de Figueroa, & M. Aszkenazi, *Teoría y Técnicas de Evaluación Psicológica* (págs. 121-154). Buenos Aires: Psicoteca Editorial.
- MacLean, P. D. (1949). Psychosomatic disease and the "visceral brain": Recent developments bearing on the Papez theory of emotion. *Psychosomatic Medicine* , 11, 338-353.
- MacLean, P. D. (1952). Some psychiatric implications of physiological studies on frontotemporal portion of limbic system (visceral brain). *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* , 4, 407-418.
- MacPherson, S. E., Phillips, L. H., & Della Sala, S. (2002). Age, executive function and social decision-making: a dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging. *Psychology and Aging* , 17, 598-609.
- Magrassi, G., Maya, M., & Frigerio, A. (1999). *Cultura y Civilización desde Sudamérica*. Buenos Aires: Editorial Galerna.
- Malatesta, C., Izard, C. E., Culver, C., & Nicolich, M. (1987). Emotion communication skills in young, middle-aged, and older women. *Psychology and Aging* , 2, 193-203.
- Mandler, G. (1980). The generation of emotion: A psychological theory. En R. Plutchik, & H. Kellerman, *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1, págs. 219-244). New York: Academic Press.
- Marañón, G. (1924). Contribution a l'étude de l'action émotive de l'adrénaline. *Revue Française d'Endocrinologie* , 5, 301-325.
- Mather, M., & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science* , 14, 409-415.

- Matsumoto, D. (2001). Culture and emotion. En D. Matsumoto, *The handbook of culture and psychology* (págs. 171-194). New York: Oxford University Press.
- Matsumoto, D. (2005). Scalar ratings of contempt expressions. *Journal of Nonverbal Behavior* , 29 (2), 91-104.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1989). American-Japanese cultural differences in intensity ratings of facial expressions of emotion. *Motivation and Emotion* , 13 (2), 143-157.
- Matsumoto, D., & Ekman, P. (2004). The relationship between expressions, labels, and descriptions of contempt. *Journal of Personality and Social Psychology* , 87 (4), 529-540.
- Matsumoto, D., Keltner, D., Shiota, M. N., O'Sullivan, M., & Frank, M. (2008). Facial Expressions of Emotion. En M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett, *Handbook of Emotions* (págs. 211-234). New York: The Guilford Press.
- McCade, D., Savage, G., & Naismith, S. (2011). Review of emotion recognition in mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* , 32, 257-266.
- Mehrabian, A. (1968). Communication without words. *Psychology Today* , 2 (4), 53-56.
- Mesquita, B., & Walker, R. (2003). Cultural differences in emotions: a context for interpreting emotional experiences. *Behaviour Research and Therapy* , 41, 779-793.
- Mill, A., Allik, J., Realo, A., & Valk, R. (2009). Age-Related Differences in Emotion Recognition Ability: A Cross-Sectional Study. *Emotion* , 9 (5), 619-630.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function. *Annual Review of Neuroscience* , 24, 167-202.
- Mioshi, E., Dawson, K., Mitchell, J., Arnold, R., & Hodges, J. R. (2006). The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry* , 21 (11), 1078-1085.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy* , 40, 1403-1414.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1999). Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: a replication study using a modified version of the probe detection task. *Behaviour Research and Therapy* , 37, 595-604.

- Mukherjee, J., Christian, B. T., Dunigan, K. A., Shi, B. Z., Narayanan, T. K., Satter, M., et al. (2002). Brain imaging of F-18-fallypride in normal volunteers: blood analysis, distribution, test-retest studies, and preliminary assessment of sensitivity to aging effects on dopamine D-2/D-3 receptors. *Synapse* , 170-188.
- Murphy, F. C., Nimmo-Smith, I., & Lawrence, A. D. (2003). Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* , 3, 207-233.
- Narumoto, J., Okada, T., Sadato, N., Fukui, K., & Yonekura, Y. (2001). Attention to emotion modulates fMRI activity in human right superior temporal sulcus. *Cognitive Brain Research* , 12, 225-231.
- Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J., & Gabrieli, J. D. (2002). Rethinking feelings: An fMRI study of the cognitive regulation of emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience* , 14, 1215-1299.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palencik, J. T. (2007). William James and the psychology of emotion: from 1884 to the present. *Transactions of the Charles S. Pierce Society* , 43 (4), 769-786.
- Panksepp, J. (1991). Affective Neuroscience: A conceptual framework for the neurobiological study of emotions. En K. Strongman, *International Reviews of Emotion Research* (págs. 59-99). Chichester, UK: Wiley.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Papez, J. W. (1937). A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology and Psychiatry* , 79, 217-224.
- Pardo, J. V., Lee, J. T., Sheikh, S. A., Surerus-Johnson, C., Shah, H., Munch, K. R., et al. (2007). Where the brain grows old: decline in anterior cingulate and medial prefrontal function with normal aging. *NeuroImage* , 35, 1231-1237.
- Pereno, G., Caicedo, E., Vaiman, M. y Wagner, M. (2013). Reconocimiento de emociones faciales: construcción de una prueba local. Manuscrito en preparación.
- Pereno, G., Vaiman, M. y Caicedo, E. (2011). Reconocimiento de Emociones Faciales: Construcción de una prueba local. Comunicación presentada en el III Congreso de Psicología "Ciencia y Profesión". Córdoba: Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba.

- .Perinat, A. (1998). *Psicología del desarrollo. Un enfoque sistémico*. Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Phan, K. L., Wager, T., Taylor, S. F., & Liberzon, I. (2002). Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *NeuroImage* , 16, 331-348.
- Phillips, L. H., & Henry, J. D. (2005). An evaluation of the frontal lobe theory of cognitive aging. En J. Duncan, L. H. Phillips, & P. McLeod, *Measuring the Mind: Speed, Control and Age* (págs. 191-216). Oxford: Oxford University Press.
- Phillips, L. H., MacLean, R. D., & Allen, R. (2002). Aging and the perception and understanding of emotions. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Science and Social Sciences* , 57, 526-530.
- Phillips, M. L., Young, A. W., Scott, S. K., Calder, A. J., Andrew, C., Giampietro, V., et al. (1998). Neural responses to facial and vocal expressions of fear and disgust. *Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences* , 265, 1809-1817.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper and Row.
- Plutchik, R. (1984). Emotions: A general psychoevolutionary theory. En K. R. Scherer, & P. Ekman, *Approaches to emotion*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Posamentier, M. T., & Abdi, H. (2003). Processing faces and facial expressions. *Neuropsychology Review* , 13, 113-143.
- Ratcliff, R., Thapar, A., & McKoon, G. (2004). A diffusion model analysis of the effects of aging on recognition memory. *Journal of Memory and Language* , 50, 408-424.
- Ratcliff, R., Thapar, A., Smith, P., & McKoon, G. (2005). Aging and response times: a comparison of sequential sampling models. En J. Duncan, L. Phillips, & P. McLeod, *Measuring the Mind* (págs. 3-33). New York: Oxford University Press.
- Raz, N., Lindenberger, U., Rodrigue, K. M., Kennedy, K. M., Head, D., Williamson, A., et al. (2005). Regional brain changes in aging healthy adults: general trends, individual differences and modifiers. *Cerebral Cortex* , 15, 1676-1689.
- Reeve, J. (1994). *Motivación y emoción*. Madrid: McGraw Hill.
- Resnick, S. M., Golszal, F., Davatzikos, C., Golski, S., Kraut, M. A., Metter, E. J., et al. (2000). One-year changes in MRI brain volumes in older adults. *Cerebral Cortex* , 10, 464-472.

- Resnick, S. M., Pham, D. L., Kraut M, A., Zonderman, A. B., & Davatzikos, C. (2003). Longitudinal magnetic resonance imaging studies of older adults: a shrinking brain. *Journal of Neuroscience* , 23, 3295-3301.
- Roudier, M., Marcie, P., Grancher, A. S., Tzortzis, C., Starkstein, S., & Boller, F. (1998). Discrimination of facial identity and of emotions in Alzheimer's Disease. *Neurology Sciences* , 154, 151-158.
- Ruffman, T., Henry, J. D., Livingstone, V., & Phillips, L. H. (2008). A meta-analytic review of emotion recognition and aging: Implications for neuropsychological models of aging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* , 32, 863-881.
- Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin* , 115, 102-141.
- Russell, J. A., Bachorowski, J. A., & Fernández-Dols, J. M. (2003). Facial and vocal expressions of emotion. *Annual Review of Psychology* , 54, 329-349.
- Salloum, J. B., Ramchandani, V. A., Bodurka, J., Rawlings, R., Momenan, R., George, D., et al. (2007). Blunted rostral anterior cingulate response during a simplified decoding task of negative emotional facial expressions in alcoholic patients. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* , 31, 1490-1504.
- Salthouse, T. A. (2000). Steps towards the explanation of adult age differences in cognition. En T. J. Perfect, & E. A. Maylor, *Models of Cognitive Aging* (págs. 19-49). Oxford: Open University Press.
- Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review* , 103 (3), 403-428.
- Sander, D., & Scherer, K. R. (2009). La psychologie des émotions: survol des théories et débats essentiels. En D. Sander, & K. R. Scherer, *Traité de psychologie des émotions* (págs. 1-40). Paris: Dunod.
- Schachter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review* , 69, 379-399.
- Scherer, K. R. (2001). Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. En K. R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone, *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (págs. 92-120). New York: Oxford University Press.
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. En K. R. Scherer, & P. Ekman, *Approaches to emotion* (págs. 293-318). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Scherer, K. R. (1997). Profiles of emotion-antecedent appraisal: testing theoretical predictions across cultures. *Cognition and Emotion* , 11, 113-150.
- Scherer, K. R., & Scherer, U. (2011). Assessing the ability to recognize facial and vocal expressions of emotion: Construction and Validation of the Emotion Recognition Index. *Journal of nonverbal behavior* , 35 (4), 305-326.
- Schneider, B. A., & Pichora-Fuller, M. K. (2000). Implications of perceptual deterioration for cognitive aging research. En F. I. Craik, & T. A. Salthouse, *The handbook of aging and cognition* (págs. 155-219). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Shimokawa, A., Yatomi, N., Anamizu, S., Torii, S., Isono, H., Sugai, Y., et al. (2001). Influence of deteriorating ability of emotional comprehension on interpersonal behavior in Alzheimer-type dementia. *Brain & Cognition* , 423-433.
- Smith, C. A. (1989). Dimensions of appraisal and physiological response in emotion. *Journal of personality and social psychology* , 56 (3), 339-253.
- Smith, M., Cottrell, G., Gosselin, F., & Schyns, P. G. (2005). Transmitting and decoding facial expressions of emotions. *Psychological Science* , 16, 184-189.
- Soussignan, R. (2002). Duchenne smile, emotional experience, and autonomic activity: A test of the facial feedback hypothesis. *Emotion* , 52 (7), 4.
- Spielberger, C. D., Edwards, D. C., Lushene, R. E., Montouri, J., & Platzek, D. (1973). *STAIC, Preliminary Manual*. Palo Alto, California: Consulting Psychologist Press.
- Spoletini, I., Marra, C., Di Iulio, F., Gianni, W., Sancesario, G., Giubilei, F., et al. (2008). Facial emotion recognition deficit in amnesic mild cognitive impairment and alzheimer disease. *Am J Geriatr Psychiatry* , 16 (5), 389-398.
- Sprengelmeyer, R., Rausch, M., Eysel, U. T., & Przuntek, H. (1998). Neural structures associated with recognition of facial expressions of basic emotions. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* , 256, 1927-1931.
- Sullivan, S., Ruffman, T., & Hutton, S. B. (2007). Age differences in emotion recognition skills and the visual scanning of emotion faces. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences & Social Sciences* , 62, 53-60.
- Surcinelli, P., Codispoti, M., Montebanocci, O., Rossi, N., & Baldaro, B. (2006). Facial emotion recognition in trait anxiety. *Anxiety Disorders* , 20, 110-117.
- Surguladze, S., Brammer, M. J., Keedwell, P., Giampietro, V., Young, A. W., Travis, M. J., et al. (2005). A differential pattern of neural response toward sad versus

- happy facial expressions in major depressive disorder. *Biological Psychiatry* , 57, 201-209.
- Suzuki, A., Hoshino, T., & Shigemasu, K. (2007). Decline or improvement? Age-related differences in facial expression recognition. *Biological Psychology* , 74, 75-84.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4^o Edición ed.). New York: HarperCollins.
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerrcht, E., Bonifacio, A., Raimondi, C., & Manes, F. (2011). Validación de la versión en español del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R). *Neurología* , 26 (6), 351-356.
- Tracy, J. L., & Robins, R. (2008). The automaticity of emotion recognition. *Emotion* , 8 (1), 81-95.
- Vuilleumier, P., & Pourtois, G. (2007). Distributed and interactive brain mechanisms during emotion face perception: evidence from functional neuroimaging. *Neuropsychologia* , 45, 174-194.
- Wang, L., & Markham, R. (1999). The development of a series of photographs of chinese facial expressions of emotion. *Journal of Cross-Cultural Psychology* , 30, 397-410.
- Weiss, E. M., Kohler, C. G., Vonbank, J., Stadelmann, A., Kemmler, G., Hinterhuber, H., et al. (2008). Impairment in emotion recognition abilities in patients with mild cognitive impairment, early and moderate Alzheimer disease compared with healthy comparison subjects. *Am J Geriatr Psychiatry* , 16, 974-980.
- Whalen, P. J., Rauch, S. L., Etkoff, N. L., McInerney, S. C., Lee, M. B., & Jenike, M. A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *The Journal of Neuroscience* , 18 (1), 411-418.
- Whalen, P. J., Shin, L. M., McInerney, S. C., Fischer, H., Wright, C. I., & Rauch, S. L. (2001). A functional MRI study of human amygdala responses to facial expressions of fear versus anger. *Emotion* , 70-83.
- Williams, L. M., Brown, K. J., Palmer, D., Liddell, B. J., Kemp, A. H., Olivieri, G., et al. (2006). The mellow years?: neural basis of improving emotional stability over age. *The Journal of Neuroscience* , 26, 6422-6430.

- Winston, J. S., O'Doherty, J. O., & Dolan, R. J. (2003). Common and distinct responses during direct and incidental processing of multiple facial emotions. *NeuroImage* , 20, 84-97.
- Wong, B., Cronin-Golomb, A., & Nearing, S. (2005). Patterns of visual scanning as predictors of emotion identification in normal aging. *Neuropsychology* , 19, 739-749.
- Worcester, W. L. (1893). Observations on Some Points in James's Psychology. II. Emotion. *The Monist* , 3 (2), 287.
- Wright, C. L., Wedig, M. M., Williams, D., Rauch, S. L., & Albert, M. S. (2006). Novel fearful faces activate the amygdala in healthy young and elderly adults. *Neurobiology of Aging* , 27, 361-374.
- Yang, T. T., Menon, V., Eliez, S., Blasey, C., White, C. D., Reid, A. J., et al. (2002). Amygdalar activation associated with positive and negative facial expressions. *NeuroReport* , 13, 1737-1741.
- Young, A. W., Rowland, D., Calder, A. J., & Etcoff, N. L. (1997). Facial expression megamix: Tests of dimensional and category accounts of emotion recognition. *Cognition* , 63, 271-313.
- Yrizarry, N., Matsumoto, D., & Wilson-Cohn, C. (1998). American-Japanese differences in multiscale intensity ratings of universal facial expressions of emotion. *Motivation and Emotion* , 22 (4), 315-327.
- Zapata, L. F. (2008). Reconocimiento de las expresiones faciales emocionales en pacientes con demencia tipo Alzheimer de leve a moderada. *Psicología desde el Caribe* , 21, 64-84.
- Zimmerman, M. E., Brickman, A. M., Paul, R. H., Grieve, S. M., Tate, D. F., Gunstad, J., et al. (2006). The relationship between frontal gray matter volume and cognition varies across the healthy adult lifespan. *American Journal of Geriatric Psychiatry* , 14, 823-833.

Apéndice A

Reconocimiento de emociones faciales en adultos mayores de la ciudad de Córdoba.

Narambuena, L. G., Vaiman, M. y Pereno, G. L.

Córdoba ____ de _____ de 2012

NOTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente nota, otorgo mi consentimiento para tomar parte en el presente estudio en donde se me aplicarán una serie de pruebas destinadas a indagar aspectos de carácter personal relacionados al reconocimiento de emociones faciales.

La información obtenida de mi desempeño será manejada de manera absolutamente confidencial y anónima mediante el uso de codificación y será utilizada solamente con fines de producción científica.

Se me ha informado que:

- Se me administrarán pruebas relacionadas al desempeño cognitivo y afectivo.
- Mi participación no implica riesgos o inconvenientes para mi persona.
- Los investigadores responderán a cualquier pregunta relacionada al estudio luego de que éste haya finalizado.
- Una vez finalizada este estudio, los investigadores se comprometen a informar los resultados obtenidos a los participantes que lo soliciten.
- Soy libre de abandonar la investigación en cualquiera de sus momentos sin consecuencia alguna por esa decisión.

Firma del Responsable

Firma del Participante

Apéndice B

BDI-II

Instrucciones: Este cuestionario cuenta con 21 grupos de enunciados. Por favor, lea cada uno de ellos cuidadosamente. Luego elija **UNO** de cada grupo, el que mejor describa el modo como se ha sentido las **últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy**. Marque con un círculo el número correspondiente al enunciado elegido. Si varios enunciados de un mismo grupo le parecen igualmente apropiados, marque el número más alto. Verifique que no haya elegido más de una opción en cada grupo de enunciados, incluyendo los ítem 16 (Cambios en los hábitos de sueño) y 18 (Cambios en el apetito).

1. Tristeza

- 0 No me siento triste.
- 1 Me siento triste gran parte del tiempo.
- 2 Estoy triste todo el tiempo.
- 3 Estoy tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.

2. Pesimismo

- 0 No estoy desalentado respecto de mi futuro.
- 1 Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo.
- 2 No espero que las cosas funcionen para mí.
- 3 Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.

3. Fracaso

- 0 No me siento como un fracasado.
- 1 He fracasado más de lo que hubiera debido.
- 2 Cuando miro hacia atrás veo muchos fracasos.
- 3 Siento que como persona soy un fracaso total.

4. Pérdida de Placer

- 0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.
- 1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.
- 2 Obtengo muy poco placer de las cosas de las que solía disfrutar.
- 3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.

5. Sentimientos de Culpa

- 0 No me siento particularmente culpable.
- 1 Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.
- 2 Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.
- 3 Me siento culpable todo el tiempo.

6. Sentimientos de Castigo

- 0 No siento que estoy siendo castigado.
- 1 Siento que tal vez pueda ser castigado.
- 2 Espero ser castigado.
- 3 Siento que estoy siendo castigado.

7. Disconformidad con Uno Mismo

- 0 Siento acerca de mí lo mismo que siempre.
- 1 He perdido la confianza en mí mismo.
- 2 Estoy decepcionado conmigo mismo.
- 3 No me gusto a mí mismo.

8. Autocrítica

- 0 No me critico ni me culpo más de lo habitual.
- 1 Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo.
- 2 Me critico a mí mismo por todos mis errores.
- 3 Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.

9. Pensamientos o Deseos Suicidas

- 0 No tengo ningún pensamiento de matarme.
- 1 He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.
- 2 Querría matarme.
- 3 Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.

10. Llanto

- 0 No lloro más de lo que solía hacerlo.
- 1 Lloro más de lo que solía hacerlo.
- 2 Lloro por cualquier pequeñez.
- 3 Siento ganas de llorar pero no puedo.

Continúa atrás

11. Agitación

- 0 No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.
- 1 Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.
- 2 Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto.
- 3 Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.

12. Pérdida de Interés

- 0 No he perdido el interés en otras actividades o personas.
- 1 Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.
- 2 He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas.
- 3 Me es difícil interesarme por algo.

13. Indecisión

- 0 Tomo mis decisiones tan bien como siempre.
- 1 Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones.
- 2 Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.
- 3 Tengo problemas para tomar cualquier decisión.

14. Desvalorización

- 0 No siento que yo no sea valioso.
- 1 No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme.
- 2 Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.
- 3 Siento que no valgo nada.

15. Pérdida de Energía

- 0 Tengo tanta energía como siempre.
- 1 Tengo menos energía que la que solía tener.
- 2 No tengo suficiente energía para hacer demasiado.
- 3 No tengo energía suficiente para hacer nada.

16. Cambios en los Hábitos de Sueño

- 0 No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.

- 1a Duermo un poco más que lo habitual.
- 1b Duermo un poco menos que lo habitual.

- 2a Duermo mucho más que lo habitual.
- 2b Duermo mucho menos que lo habitual.

- 3a Duermo la mayor parte del día.
- 3b Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme.

17. Irritabilidad

- 0 No estoy más irritable que lo habitual.
- 1 Estoy más irritable que lo habitual.
- 2 Estoy mucho más irritable que lo habitual.
- 3 Estoy irritable todo el tiempo.

18. Cambios en el Apetito

- 0 No he experimentado ningún cambio en mi apetito.

- 1a Mi apetito es un poco menor que lo habitual.
- 1b Mi apetito es un poco mayor que lo habitual.

- 2a Mi apetito es mucho menor que antes.
- 2b Mi apetito es mucho mayor que lo habitual.

- 3a No tengo en apetito en absoluto.
- 3b Quiero comer todo el tiempo.

19. Dificultad de Concentración

- 0 Puedo concentrarme tan bien como siempre.
- 1 No puedo concentrarme tan bien como habitualmente.
- 2 Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo.
- 3 Encuentro que no puedo concentrarme en nada.

20. Cansancio o Fatiga

- 0 No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.
- 1 Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual.
- 2 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer.
- 3 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer.

21. Pérdida de Interés en el Sexo

- 0 No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.
- 1 Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.
- 2 Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo.
- 3 He perdido completamente el interés en el sexo.

Apéndice C

Caso:

Nombre:

STAI X-1

Instrucciones:

Usted va a leer aquí algunas frases que las personas frecuentemente usan para describirse. Lea cada una de las frases y marque con un número que indica como usted se siente ahora en este momento. No hay respuestas correctas o equivocadas. No emplee demasiado tiempo para responder a las preguntas y de la respuesta que le parezca describir mejor su actual estado de ánimo.

ESCALA:

- (1) Nada
- (2) Un poco
- (3) Bastante
- (4) Mucho

- ___ 1) Me siento calmado
- ___ 2) Me siento seguro
- ___ 3) Estoy tenso
- ___ 4) Me siento disgustado
- ___ 5) Me siento descansado
- ___ 6) Me siento alterado
- ___ 7) En este momento estoy preocupado por algún posible problema
- ___ 8) Me siento satisfecho
- ___ 9) Me siento asustado
- ___ 10) Me siento cómodo
- ___ 11) Tengo confianza en mí mismo
- ___ 12) Me siento nervioso
- ___ 13) Me siento agitado
- ___ 14) Me siento indeciso
- ___ 15) Me siento tranquilo
- ___ 16) Me siento "a gusto"
- ___ 17) Estoy preocupado
- ___ 18) Me siento aturdido
- ___ 19) Me siento equilibrado
- ___ 20) Me siento bien

STAI X-2

Instrucciones:

Usted va a leer aquí algunas frases que las personas frecuentemente usan para describirse. Lea cada una de las frases y marque con un número que indica como usted habitualmente se siente. No hay respuestas correctas o equivocadas. No emplee demasiado tiempo para responder a las preguntas y de la respuesta de que le parezca para describir cómo se siente usted generalmente.

ESCALA:

- (1) Casi nunca
- (2) Algunas veces
- (3) Frecuentemente
- (4) Casi siempre

- ___ 1) Me siento bien
- ___ 2) Me siento nervioso
- ___ 3) Me siento a gusto conmigo mismo
- ___ 4) Quisiera ser tan feliz como otros parecen serlo
- ___ 5) Siento que fallo
- ___ 6) Me siento descansado
- ___ 7) Soy una persona tranquila, serena y calmada
- ___ 8) Siento que las dificultades se me amontonan y no las puedo superar
- ___ 9) Me preocupo demasiado por cosas sin importancia
- ___ 10) Soy feliz
- ___ 11) Tengo malos pensamientos
- ___ 12) Me falta confianza en mí mismo
- ___ 13) Me siento seguro
- ___ 14) Puedo decidirme rápidamente
- ___ 15) Me siento fuera de lugar
- ___ 16) Me siento satisfecho
- ___ 17) Algunas ideas poco importantes ocupan mi cabeza y me molestan
- ___ 18) Los desengaños me afectan tanto que no me los puedo sacar de la cabeza
- ___ 19) Soy una persona estable
- ___ 20) Cuando pienso en las cosas que tengo entre manos me siento nervioso y tenso

Apéndice D

ADDENBROOKE ´S COGINITVE EXAMINATION REVISADO – ACE-R

ORIENTACION:

- **Temporal:** Año/ Estación/ Mes/ Fecha*/ Día

/5

- **Espacial:** País/ Ciudad/ Barrio/ Lugar/ Piso*

/5

*Tolerancia para fecha y para piso: +/-2

Cambio de estación: si el paciente dice la estación que acaba de finalizar, preguntar. ¿qué otra estación podría ser?

Se puntúa 1 por respuesta correcta.

ATENCION Y CONCENTRACION:

1) Decir al sujeto: **´Voy a decirle 3 palabras y quiero que las repita cuando yo termine de decir las´**. Decir: **pelota, bandera, árbol**. Luego de que el sujeto las repita decir "Trate de recordarlas porque se las voy a volver a preguntar después". Si no repite las tres, probar 2 veces más (puntúe sólo el primer intento, 1 punto por palabra correctamente repetida).

/3

PELOTA BANDERA ÁRBOL

Registrar el nro. de ensayos.:

2) Preguntar al sujeto: **cuánto es 100 menos 7?** Luego de que el sujeto responda, pídale que reste otros 7 hasta un total de 5 restas. Si el sujeto se equivoca, continúe desde el valor respondido por el sujeto (ej. 93, 84, 77, 70, 63 score 4). Otorgue 1 punto solo a las respuestas correctas.

(100 – 7) 93 – 86 – 79 – 72 – 65

Pedir al sujeto que **deletree la palabra `mundo´**. Luego pedirle que lo haga al revés. El score es el número de letras en el orden correcto. Siempre tomar el deletreo independientemente del resultado de la tarea anterior.

O D N U M

/5

Tener en cuenta el **mejor score de las dos pruebas.**

MEMORIA:

1) Decir al sujeto: **“Podría decirme las 3 palabras que le pedí que repita y recuerde.”**

Puntuar 1 punto por cada respuesta correcta.

/3

PELOTA BANDERA ÁRBOL

2) Memoria anterógrada:

Decir al sujeto: **Voy a decirle el nombre de una persona con su dirección y pedirle que la repita después de mí. Vamos a hacerlo 3 veces, para que pueda aprenderlo. Luego se la volveré a preguntar”.**

	1er. Trial	2do.	3ro.
Luis Reinal	— —	— —	— —
Pedro Goyena 420	— — —	— — —	— — —
Rosario	—	—	—
Santa Fe	—	—	—



/7

Si el paciente empieza a repetir junto con examinador pedirle que espere hasta que haya terminado el examinador.

Otorgue 1 punto por cada elemento recordado correctamente. Luego de puntuar el primer trial, repita las instrucciones y realice la tarea dos veces exactamente de la misma manera. Registrar la puntuación en cada trial. Para el score sólo cuenta el 3er trial.

3) Memoria Retrógrada: Dígame el nombre completo del:

Presidente Actual	
De la Mujer que fue presidente en la Argentina	
Papa	
Presidente estadounidense asesinado en la década del 60	

/4

Otorgue 1 punto por cada respuesta correcta y registre los errores. Si sólo dice el apellido también se puntúa como correcto.

FLUENCIA VERBAL:

1) Letras:

Pedir al sujeto: **Voy a decirle una letra del abecedario y quisiera que usted generara/dijera la mayor cantidad de palabras que pueda con esa letra, pero que no sean nombres propios de personas o lugares. ¿Está listo? Tiene un minuto y la letra es P.**

2) Categoría:

Decir al sujeto **Ahora nombre todos los animales que pueda, comenzando con cualquier letra.**

P	>17	14-17	11-13	8-10	6-7	4-5	3-4	<3
Animales	>21	17-21	14-16	11-13	9-10	7-8	5-6	<5
Score	7	6	5	4	3	2	2	0

Registrar el número total de respuestas. Para calcular el Raw Score otorgar 1 punto por cada respuesta correcta y excluir toda repetición. Ingresar a Scaled Score utilizando la tabla como se muestra anteriormente. Scaled Score (0-7):Tipos de error: perseveraciones e intrusiones.

/7

Letra:

Animales:

/7

LENGUAJE

1) Comprensión A: Mostrar al paciente la siguiente instrucción y pedirle: **lea y obedezca lo siguiente:**

/1

CIERRE LOS OJOS

Otorgue 1 punto si es realizado correctamente.

2) Comprensión B (3 órdenes): Dar al sujeto un papel y decirle **Tome este papel con su mano derecha. Dóblelo por la mitad. Luego póngalo en el suelo.** Otorgar 1 punto por cada orden correctamente realizada.

/3

3) Escritura: Pedir al sujeto **piense una oración y escríbala en estos renglones.** Si refiere no poder, sugerirle un tópico: por ejemplo del clima, de la jornada.

Otorgar 1 punto si la oración es escrita correctamente (sujeto-verbo-predicado) y si tiene sentido. No se considera correcto oraciones del tipo: Feliz cumpleaños, Lindo día.

/1

4) Repetición (palabras simples): Pedir al sujeto que repita cada una de las siguientes palabras después que yo las diga. Puntúe 2 si están todas correctas; 1 si 3 fueron correctas y 0 si solo se leyeron 2 correctas o menos.

Hipopótamo	
Excentricidad	
Ininteligible	
Estadístico	

/2

5) Repetición (de frases): Pedir al sujeto repita cada una de las siguientes frases después de mí. Permitir una sola repetición.

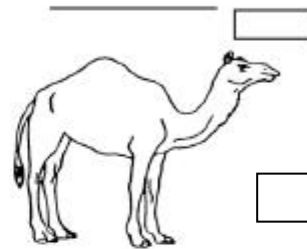
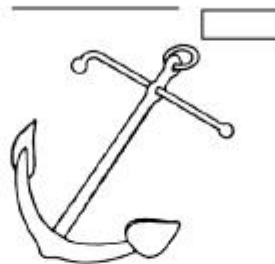
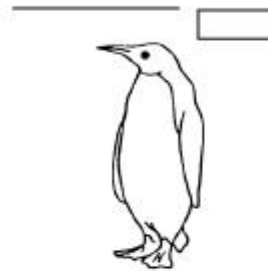
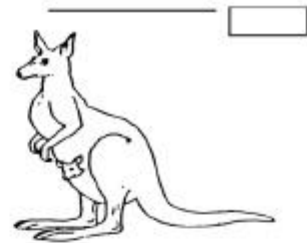
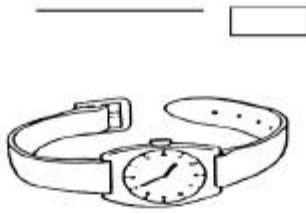
- **El flan tiene frutillas y frambuesas.**
- **La orquesta tocó y la audiencia la aplaudió.**

/1
/1

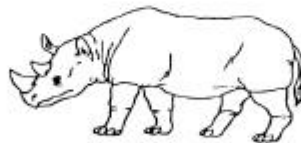
6) Denominación: Mostrar al sujeto los 12 siguientes dibujos y pedirle que nombre cada uno de ellos. Registrar las respuestas y los errores. Otorgar 1 punto por cada respuesta correcta. Permitir los sinónimos (por ejemplo: tonel pequeño por barril, dromedario por camello, etc).

/2

(RELOJ, LAPIZ)



/10



7) Comprensión C: Usando las figuras anteriores, pida al sujeto:

Señale cuál se asocia con la monarquía

Señale cuál es un marsupial

Señale cuál se puede encontrar en la Antártida

Señale cuál se relaciona con la náutica (navegación)

14

8) Lectura (irregular):

Pedir al sujeto que **lea cada una de las siguientes palabras** y mostrarle al paciente las mismas.

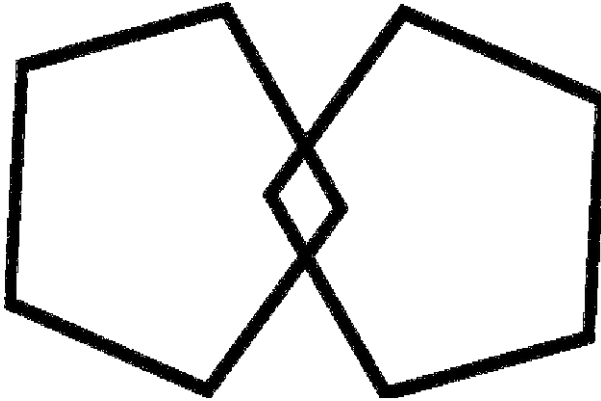
- **Jazz**
- **Lasagna**
- **Jean**
- **Hippie**
- **Jumbo**

Otorgar 1 punto si todas las palabras son leídas correctamente.

HABILIDADES VISUO ESPACIALES:

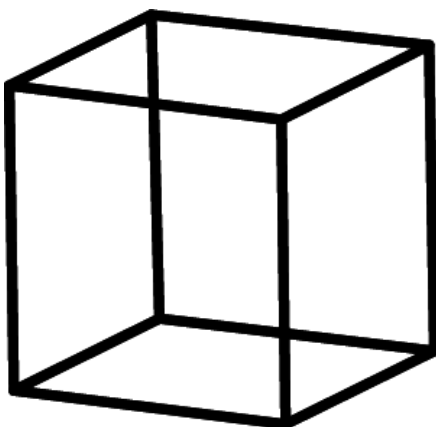
1) **Pentágonos superpuestos:** Mostrar al paciente la siguiente figura y pedirle que **copie este diagrama en el espacio provisto**. Puntuar con 1 punto si la copia es correcta.

/1



2) **Cubo:** Mostrar al paciente la figura (cubo) y pedirle que **copie este diagrama en el espacio provisto**. Puntuar según guía.

/2

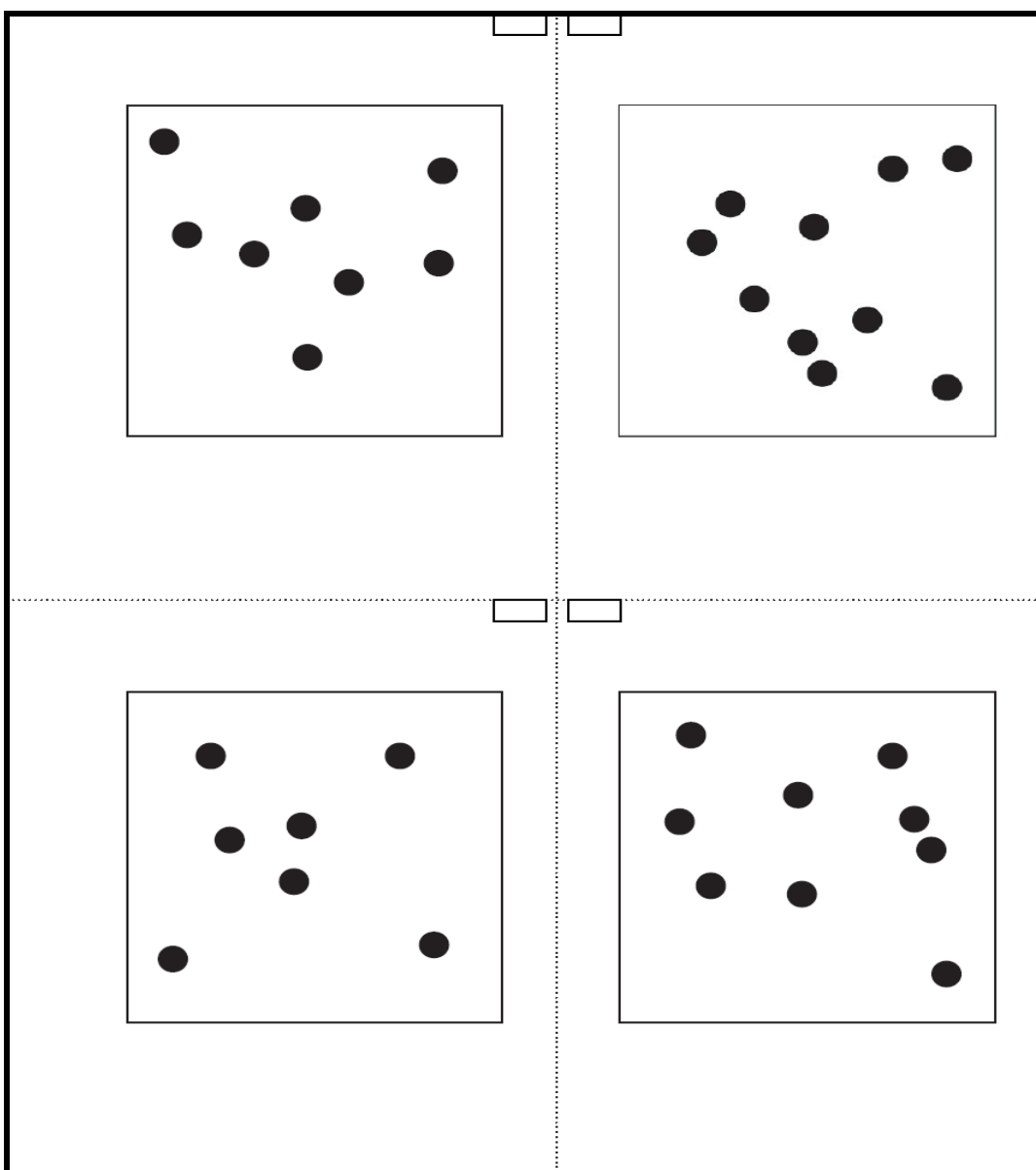


3) Reloj: Pedir al paciente que **dibuje un reloj con los números y las agujas indicando que son las 10:05 hs.** Otorgue 1 punto por el círculo correcto, por la numeración correcta (0-2) y por la posición correcta de las agujas (0 a 2).

/5

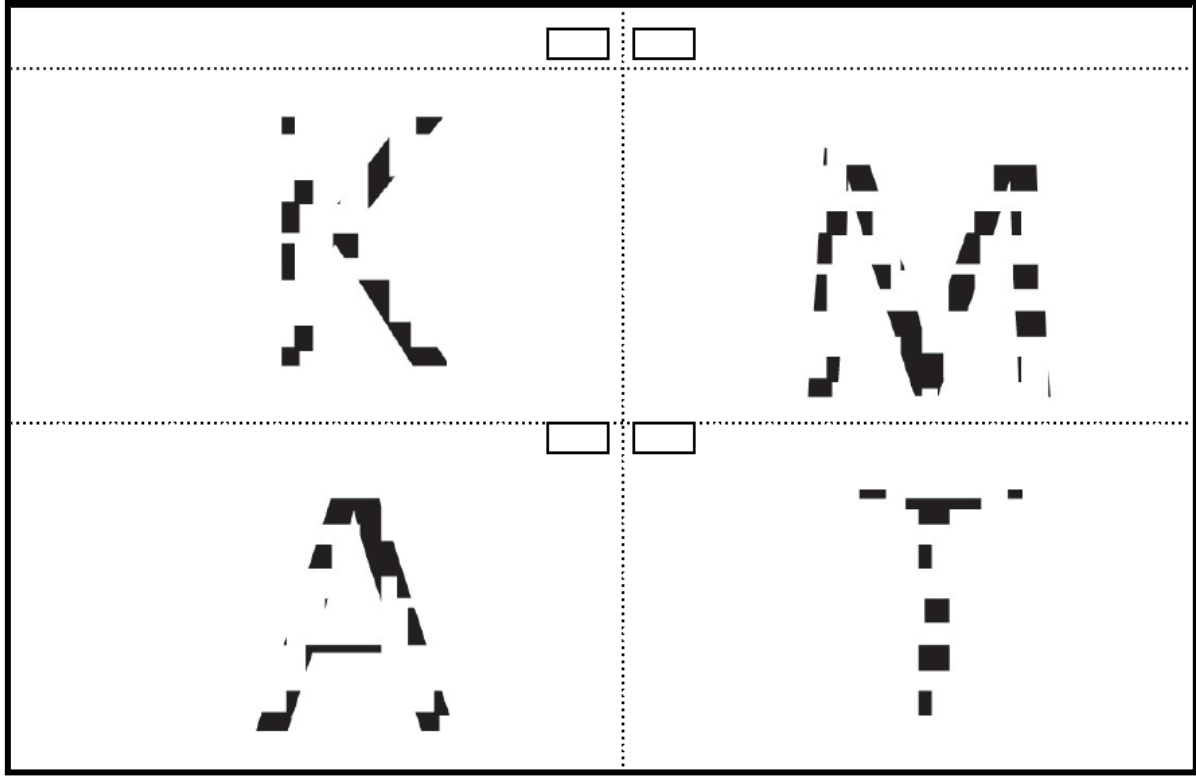
4) Pedirle al sujeto que cuente los puntos sin señalarlos

/4



5) Pedirle al sujeto que identifique las letras

14



DELAYED MEMORIA

En este ítem se deberá **chequear el delayed**. Decirle al sujeto **Puede Ud. decirme el nombre y las direcciones que repetimos al principio?** Registrar la puntuación, scores y errores.

Luis Reinal	— —
Pedro Goyena 420	— — —
Rosario	—
Santa Fe	—

17

RECONOCIMIENTO

Este test solo debe realizarse si el sujeto no recordó todos los ítems en el subtest anterior. Si todos los ítems fueron recordados correctamente, no realice el test y puntúe 5. Si solo una parte fue recordada en el subtest anterior comience marcando con un tilde los datos recordados. Luego testeé los ítems no recordados diciendo: **“Bueno, le voy a dar algunas pistas: el hombre se llamaba X, Y o Z** y así sucesivamente. Cada ítem reconocido cuenta un punto que se suma a los puntos recordados originalmente.

Luis Reynal	Lucas Reynal	Luis Reynal	Luis Royal
Pedro Goyena	Pedro Galeano	Pablo Goyena	Pedro Goyena
420	240	420	450
Rosario	Capital Federal	Rosario	Resistencia
Santa Fe	Santa Fe	Buenos Aires	Chaco

/5

SCORE GENERAL Y SUBSCORES:

Dominio	Puntaje
Orientación	/10
Atención:	/08
Memoria	/26
Fluencia	/14
Lenguaje	/26
Habilidades Visuoespaciales	/16
TOTAL MMSE:	/30
TOTAL ACE:	/100