



Rosaldina de Jesus Virgílio Cortez

**O papel da idade na capacidade de reconhecimento emocional: Uma
Revisão Sistemática da Literatura**

Dissertação apresentada à Universidade Lusófona do Porto para a obtenção
do grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde

Trabalho realizado sob a orientação da

Prof.^a Doutora Maria José Ferreira

Porto, 2020



Rosaldina de Jesus Virgílio Cortez

**O papel da idade na capacidade de reconhecimento emocional: Uma
Revisão Sistemática da Literatura**

Dissertação apresentada à Universidade Lusófona do Porto para a obtenção
do grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade
Lusófona do Porto no dia 18/01/2021, perante o seguinte júri:

Presidente: Prof. Doutor Diogo Jorge Pereira do Vale Lamela da
Silva

Arguente: Prof.^a Doutora Carla Alexandra Martins da Fonte
(Professora Auxiliar da Universidade Fernando Pessoa)

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria José Pereira Ferreira

Janeiro, 2021

É autorizada a reprodução integral desta tese apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Dedicatória

Aos meus pais, José e Rosa, pelo amor incondicional em todos os momentos da minha vida. Amo-vos!

Agradecimentos

Em primeira instância, agradeço ao meu Deus, cujo nome é descrito na Bíblia no Salmo 83:18 como sendo Jeová, pela vida, proteção e força que me proporcionou para que a concretização deste trabalho fosse possível.

Agradeço de forma especial à minha orientadora, Professora Maria José Ferreira, por me ter ajudado a idealizar este trabalho, pelas suas orientações, pela partilha de conhecimentos e materiais bibliográficos, pelo carinho e pela confiança em mim dispensados desde o início desta parceria.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, esterno aqui os meus sinceros agradecimentos.

Índice

| | |
|---|-----|
| Dedicatória | i |
| Agradecimentos | ii |
| Índice de tabelas e Figuras | iv |
| Lista de abreviaturas | v |
| Resumo | vi |
| Abstract | vii |
| Introdução | 8 |
| Idade e o reconhecimento emocional..... | 9 |
| Explicação estrutural..... | 10 |
| Explicação sociomotivacional | 10 |
| O presente estudo..... | 11 |
| Métodos | 12 |
| Metodologia de pesquisa | 12 |
| Seleção dos estudos | 12 |
| Resultados | 14 |
| Características dos estudos | 14 |
| Características metodológicas dos estudos | 14 |
| Resultados dos estudos Individuais | 23 |
| Síntese dos resultados | 28 |
| Discussão | 31 |
| Limitações..... | 32 |
| Limitações do presente estudo..... | 33 |
| Conclusão | 34 |
| Referências | 35 |

Índice de tabelas e Figuras

Tabela 1- Síntese das características metodológicas

Figura 1- Fluxograma de seleção dos artigos

Lista de abreviaturas

FcEP- Positividade Emocional Frontocentral

RME- Teste de Leitura da mente nos olhos

SDRST- Tarefa de extensão de reconhecimento espacial atrasada

TSS- Teoria da Seletividade Socioemocional

VSTM- Memória Visual de Curto Prazo

VSWM- Memória de Trabalho Visuoespacial

Resumo

No processo de envelhecimento, alterações na percepção e na cognição podem gerar prejuízos no reconhecimento das expressões emocionais faciais. Dificuldades nestes domínios podem levar a um comprometimento na competência social, funcionamento social, bem como diminuição da qualidade de vida. Dada a relevância e pertinência do tema, no presente trabalho fez-se uma revisão sistemática da literatura de acordo com as diretrizes PRISMA com o intuito de perceber as diferenças relacionadas com a idade no reconhecimento emocional na população idosa normativa. Para este efeito, foram pesquisadas três bases de dados, Pubmed, Web of Science e Scopus, sendo selecionados 37 artigos publicados entre 2010 e 2020. Os resultados mostram que os idosos apresentam um declínio no reconhecimento das expressões emocionais, principalmente para as emoções negativas, ao passo que reconhecem com mais precisão emoções positivas. Estes resultados podem ser explicados pela Teoria estrutural e pela Teoria da seletividade socioemocional. Por outro lado, as diferenças relacionadas com a idade nas tarefas de reconhecimento emocional são mais proeminentes quando utilizados estímulos estáticos comparativamente com os dinâmicos que se mostram mais eficazes na capacidade de minimizar o grau de dificuldade dos idosos na tarefa de identificação emocional.

Palavras-Chave: Reconhecimento Emocional; Percepção Emocional; Emoção Facial; Expressão Facial; Diferenças de Idade.

Abstract

In the aging process, changes in perception and cognition can generate losses in the recognition of facial emotion expressions. Difficulties in these areas can lead to impaired social competence, social functioning, as well as decreased quality of life. Given the relevance and pertinence of the theme, in the present work, a systematic review of the literature was carried out according to the PRISMA guidelines in order to understand the age-related differences in emotional recognition in the elderly normative population. For this purpose, three databases were searched, Pubmed, Web of Science and Scopus, with 37 articles published between 2010 and 2020 being selected. The results show that the elderly show a decline in the recognition of emotional expressions, mainly for negative emotions, while they more accurately recognize positive emotions. These results can be explained by the structural theory and the theory of socioemotional selectivity. On the other hand, age differences in the tasks of emotional recognition are more prominent when using static rather than dynamic stimuli that are quite effective due to the ability to minimize the degree of difficulty of the elderly in the task of emotional identification.

Key-Words: Emotion Recognition; Emotion Perception; Facial Emotion; Facial Expression; Age Differences

Introdução

O reconhecimento emocional é uma competência básica do ser humano (Suzuki et al., 2007), e está relacionado com a capacidade em identificar com precisão e interpretar o estado emocional dos seus parceiros sociais. Esta capacidade facilita a comunicação, a interação social (Adolphs, 2002; Scherer & Scherer, 2011) e possibilita inferir e reconhecer estados emocionais servindo-se principalmente de sinais não-verbais (Orgeta & Phillips, 2008; Suzuki et al., 2007).

Enquanto competência socioemocional central, não envolve apenas a monitorização do próprio estado emocional, mas também das emoções vividas pelos outros (Calder et al., 2003). Os comportamentos não-verbais, onde se incluem as expressões faciais, a postura, os gestos e o tom de voz, são centrais para a expressão destas emoções (Ekman, 1993; 2004). As expressões faciais são, no entanto, as que têm recebido um maior destaque na literatura, medindo boa parte das interações sociais e da comunicação não-verbal. Através da observação das expressões faciais, pode-se inferir informações sobre o estado emocional de uma pessoa, suas intenções, e, inclusive, suas reações aos eventos apresentados ao ambiente (Whalen et al., 2013).

As emoções possuem um papel preponderante durante todas as etapas do ciclo vital, seja nos relacionamentos íntimos, nas interações familiares ou no trabalho. Pessoas capazes de compreender as suas emoções bem com as emoções das pessoas ao seu redor têm uma melhor qualidade de vida e melhores interações sociais (Ekman, 2011) e, de forma geral, apresentam uma melhor adaptação às diversas circunstâncias da vida (Reeve, 2006). Neste sentido, o efeito da idade para decodificar as expressões emocionais tem merecido a atenção e o interesse de um conjunto de investigadores. Nos últimos anos, um corpo crescente de estudos tem vindo a tentar documentar o efeito do envelhecimento normativo na capacidade em reconhecer e identificar as diferentes emoções.

Idade e o reconhecimento emocional

Vários estudos desenvolvidos para avaliar o impacto do envelhecimento no reconhecimento emocional, têm vindo a demonstrar um declínio substancial na categorização correta de expressões faciais negativas em idades mais avançadas (Isaacowitz et al., 2007). Em específico, no reconhecimento das emoções de medo e tristeza (Calder et al., 2003; Keightley et al., 2006); de raiva (Phillips, McLean & Allen, 2002; Sullivan & Ruffman, 2004; Wong et al., 2005); e também de expressões neutras (McDowell, Harrison & Demaree, 1994). Em sentido oposto, diversos estudos têm demonstrado uma vantagem dos adultos idosos, em comparação com adultos jovens no reconhecimento do nojo (Calder et al., 2003; Suzuki et al., 2007; Wong et al., 2005), alegria e surpresa (Isaacowitz et al., 2007; Moreno et al., 1993; Murphy, Lehrfeld & Isaacowitz, 2010).

Grande parte dos estudos que avaliam a capacidade de reconhecimento emocional, além de utilizarem estímulos faciais, também recorre maioritariamente a estímulos estáticos (Isaacowitz et al., 2007; Sullivan & Ruffman, 2004), o que pode influenciar a percepção dos elementos emocionais. Ao avaliarem socialmente as emoções na vida quotidiana, as pessoas, de um modo geral, recebem mais informações dos seus alvos de forma dinâmica, isto é, através de sinais verbais, linguagem corporal, mudanças no tom de voz e desenvolvimento da emoção de forma contínua.

A meta-análise realizada por Ruffman e col. (2008) indica que, na maioria dos estudos abordados, a apresentação de expressões faciais em congruência com a prosódia levaram a um aumento no desempenho do reconhecimento dos idosos em comparação com a apresentação unimodal dos sinais emocionais. Esta análise sugere que a apresentação de estímulos com maior validade ecológica pode influenciar o reconhecimento das expressões emocionais nas pessoas idosas (De Gelder & Vroomen, 2000; Massaro & Egan, 1996).

Duas teorias têm sido frequentemente referidas com o intuito de explicar as diferenças relacionadas com a idade no reconhecimento emocional: a Teoria Estrutural e a Teoria da Seletividade Socioemocional (TSS).

Explicação estrutural

Segundo a explicação estrutural o padrão de diferenças relacionadas com a idade na identificação das emoções pode estar relacionado com as mudanças nos sistemas neuronais (Calder et al., 2003; Isaacowitz et al., 2007; Phillips et al., 2002; Sullivan & Ruffman, 2004; Suzuki et al., 2007; Williams et al., 2009; Wong et al., 2005).

A teoria da integração dinâmica, através de uma explicação estrutural, sustenta que mudanças cerebrais, por exemplo, atrofia frontal, em particular, a região orbitofrontal (Lamar & Resnick, 2004) que ocorrem no processo natural de envelhecimento, levam a défices generalizados na percepção e no reconhecimento das emoções. No entanto, algumas áreas são mais afetadas do que outras, o que pode levar a défices mais proeminentes em determinadas emoções (Charles & Campos, 2011). Alterações estruturais e funcionais na amígdala, relacionadas com o processo de envelhecimento, comprometem o reconhecimento da emoção de medo (Whalen et al., 1998; Yoshimura et al., 2005), assim como de outras emoções negativas, como a raiva e a tristeza (Adolphs & Tranel, 2004). Alguns autores relatam que a menor influência do envelhecimento sobre as estruturas do gânglio basal pode resultar na preservação da identificação de expressões de nojo (Calder et al., 2003; Raz et al., 2005; Williams et al., 2009).

Explicação sociomotivacional

Enquanto os modelos neuronais e cognitivos do envelhecimento enfatizam as perdas associadas à idade, perdas estas que resultam num pior desempenho em termos de percepção social, as teorias socioemocionais, como a TSS, destacam os possíveis ganhos ou mudanças qualitativas (Carstensen, Isaacowitz & Charles, 1999). Esta teoria de desenvolvimento da motivação ao longo do ciclo de vida fundamenta-se na capacidade humana em monitorizar o tempo, ajustando os horizontes temporais à medida que a idade avança. Os horizontes temporais desempenham assim um papel fundamental para os processos motivacionais e cognitivos (e.g. atenção e memória). A TSS oferece uma explicação sociomotivacional ao afirmar que, devido a esta perspetiva de tempo de vida mais limitada, as pessoas idosas possuem um efeito de positividade, que ao destinar um maior foco atencional aos aspectos significativos da vida, tendem a

otimizar os estados emocionais. Ao longo do tempo, a regulação das emoções levaria à preferência do processamento da informação positiva, resultando numa maior discriminação das expressões positivas, comparativamente às negativas (Carstensen et al., 1999).

Para Charles e Carstensen (2010), à medida que as pessoas envelhecem, priorizam a qualidade das relações interpessoais, concentram-se em alcançar o bem-estar emocional e atendem mais a informações emocionais positivas. A mudança na trajetória motivacional tem implicações na atenção e no processamento de informações sociais, levando as pessoas mais idosas a tornarem-se mais seletivas relativamente aos parceiros sociais, nos quais investem os seus recursos emocionais. Estudos prévios têm vindo a indicar que os idosos relatam menos experiências de afeto negativo em comparação com os mais jovens (Montepare & Dobish, 2014 citados por Grainger et al., 2017) e também demonstram ter uma maior motivação para se envolver em comportamentos pró-sociais no contexto de pistas socioemocionais relevantes.

O presente estudo

Os dados empíricos parecem dar suporte à ideia de que existem diferenças significativas relacionadas com a idade no reconhecimento das expressões emocionais faciais. Assim, considerando a importância de se obter dados sobre a influência do envelhecimento no reconhecimento emocional, o presente trabalho irá apresentar uma revisão da literatura, onde se procurará sistematizar os resultados dos estudos realizados nos últimos anos neste âmbito. A questão de investigação é considerada o ponto de partida para a realização de uma revisão sistemática da literatura e encontra-se relacionada com o sucesso das etapas subsequentes. Deste modo, a questão de investigação que se pretende responder com este estudo é: “Qual é o efeito da idade na capacidade de reconhecimento das diferentes emoções básicas?”

Métodos

Metodologia de pesquisa

A fim de promover a qualidade e fiabilidade, esta revisão sistemática da literatura foi realizada de acordo com as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). O modelo Prisma consiste num *checklist* composto por 27 itens e um fluxograma de quatro etapas. Este modelo é utilizado no relato de revisões sistemáticas e de outros tipos de pesquisa que avaliam intervenções nos cuidados de saúde (Moher et al., 2009).

O objetivo desta revisão foi realizar uma síntese da produção científica relativamente às diferenças de idade no reconhecimento emocional. Para este efeito foram consultadas três bases de dados, Pubmed, Web of Science e Scopus utilizando a combinação das palavras-chave: (emotion recognition OR emotion perception) AND (facial emotion OR facial expression) AND (age differences). O período temporal adotado para a realização desta revisão sistemática refere-se a artigos publicados entre 2010 e 2020. A pesquisa foi efetuada durante o mês de Julho de 2020.

Seleção dos estudos

Os critérios de inclusão dos artigos foram: (a) artigos escritos em inglês ou português; (b) artigos completos para acessibilidade; (c) artigos que explorem as diferenças no reconhecimento emocional em função da idade (d) artigos que incluam como participantes pessoas idosas normativas. Quanto aos critérios de exclusão foram definidos os seguintes: (a) artigos noutras línguas que não o inglês e o português; (b) artigos com o texto completo inacessível; (c) artigos que abordem o reconhecimento emocional mas que não incluam participantes idosos ou que estudem apenas um grupo de idades (d) artigos que analisem o reconhecimento emocional em populações clínicas; (e) estudos de revisões bibliográficas ou revisões sistemáticas da literatura.

Na pesquisa obtiveram-se um total de 480 resultados (162 Pubmed, 297 Web of Science, 21 Scopus). Considerando os critérios de inclusão e de exclusão definidos, fez-se uma primeira seleção dos 480 resultados com base na leitura dos títulos e/ou resumos excluindo-se 422 artigos. 10 Artigos foram excluídos por duplicação do tema e 1 artigo foi excluído por inacessibilidade do texto integral. A grande maioria dos artigos foi

excluída por abordar o papel da cognição social na esquizofrenia, o reconhecimento emocional em crianças e em amostras clínicas. Desta seleção resultaram assim, 47 artigos.

A seguir, foram lidos na íntegra os 47 artigos e destes, 10 foram excluídos por não abordarem as diferenças de idade no reconhecimento emocional, resultando na inclusão de 37 artigos para análise nesta revisão.

O processo de pesquisa bem como a exclusão dos artigos nas diferentes etapas encontra-se na figura 1.

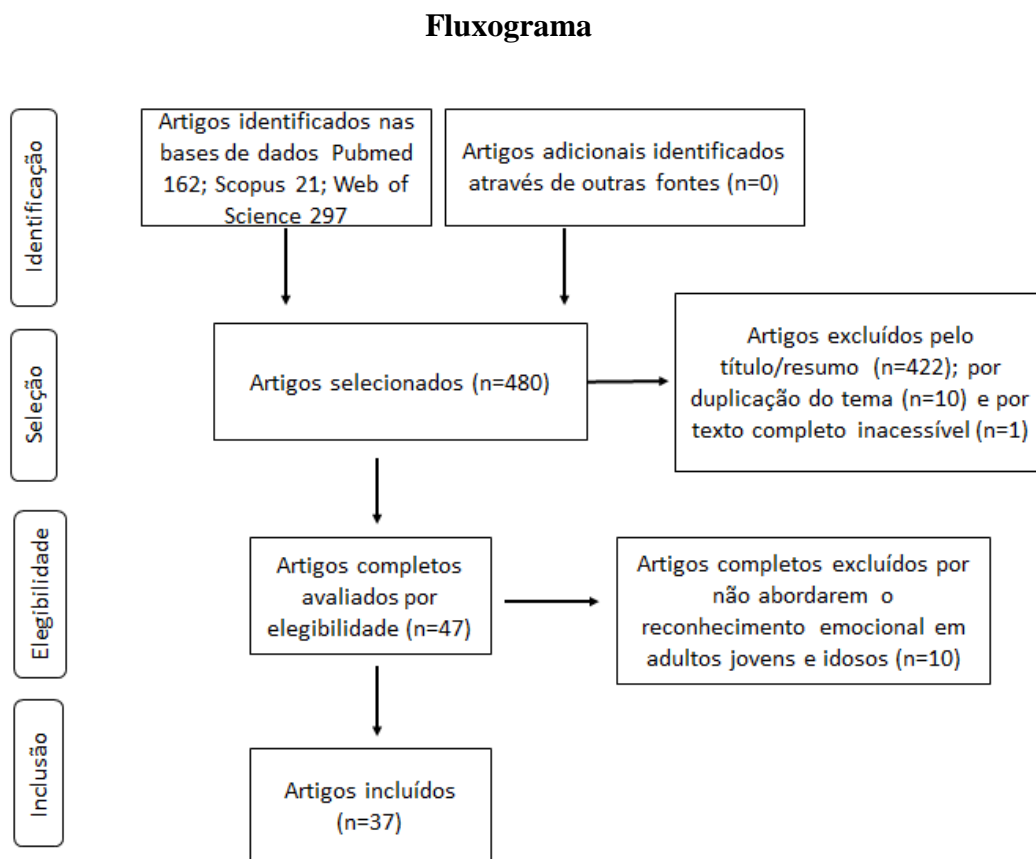


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos

Resultados

Características dos estudos

Dos 37 artigos selecionados identificaram-se características dos artigos como título do estudo, autor, ano, participantes, emoções avaliadas, tipo de estímulo e instrumentos. Estes resultados são apresentados na Tabela 1.

Características metodológicas dos estudos

Os 37 artigos incluídos nesta revisão realizaram uma pesquisa empírica.

Fatores como, deficiência visual não corrigida, comprometimento cognitivo leve, uso de medicação psicotrópica, história de lesão cerebral, neurológica ou diagnóstico psiquiátrico foram definidos como critérios de exclusão para os participantes.

Vinte e oito estudos utilizaram estímulos estáticos nas tarefas de reconhecimento e nove estudos utilizaram estímulos dinâmicos (Beer et al., 2015; Di Domenico et al., 2015; Folster et al., 2015; Holland et al., 2018; Lawrie, Jackson & Phillips, 2018; Richoz et al., 2018; Richter et al., 2010; Stanley & Isaacowitz, 2015; Sze et al., 2012).

Os participantes jovens foram, majoritariamente, recrutados na universidade enquanto os mais idosos foram recrutados na comunidade. O intervalo de idade dos participantes variou entre os 18 anos e os 96 anos. Trinta e dois estudos avaliaram diferenças no reconhecimento emocional entre jovens e idosos ao passo que quatro dos estudos avaliaram as diferenças entre três grupos, jovens, adultos de meia-idade e idosos (Ebner, Riediger & Lindenberger, 2010; Gonçalves et al., 2018; Sze et al., 2012; Voelkle et al., 2014). O estudo de Richoz e col. (2018) incluiu crianças e adolescentes, além dos participantes de outras faixas etárias.

Para a análise dos resultados onze estudos recorreram a ANOVA de Design Misto (Beer et al., 2015; Belham et al., 2013; Di Domenico et al., 2015; Ebner, Yi He & Johnson, 2010; Isaacowitz & Stanley, 2015; Lawrie et al., 2018; Mienaltowski et al., 2013; Mienaltowski et al., 2013; Noh & Isaacowitz, 2013; Shuster, Mikels & Camras, 2017; Smith et al., 2018). Nove estudos realizaram ANOVAs de medidas repetidas (Akturk et al., 2019; Circelli, Clark & Cronin-Golomb, 2012; Ebner & Johnson, 2010;

Ebener, Riediger & Lindenberger, 2010; Ebner et al., 2013; Folster et al., 2015; Gonçalves et al., 2018; Hilimire et al., 2014; Sze et al., 2012). Cinco estudos recorreram a análise de variância univariada (ANOVA), (Birmingham et al., 2018; Chaby et al., 2017; Hartley et al., 2013; Ko et al., 2011; Svard, Fischer & Lundqvist, 2014;). Três estudos utilizaram ANOVAs fatoriais (Orgeta, 2010; Saito, Sato & Yoshikawa, 2020; Yang et al., 2020).

O estudo de Richter e col. (2010) recorreu a MANOVA e a ANOVA; análise de *Cluster*, análises de variâncias multivariadas (MANOVAs) e univariadas (ANOVAs) foram utilizadas no estudo de Stanley e Isaacowitz (2012). O estudo de Voelkle e col. (2014) recorreu a análise de efeitos aleatórios cruzados; Franklin e Zebrowitz (2017) recorreram a uma abordagem multinível com um modelo logístico binário para dados dicotômicos; no estudo de Holland e col. (2018) em que foi criada uma base de dados para a avaliação das emoções, os vídeos foram classificados como resultado; o estudo de Richoz e col. (2018) recorreu a regressões logísticas e ao modelo beta-binomial; o estudo de Tu e col. (2018) utilizou a regressão multivariada de modelo misto (MCMC); Abbbuzzese e col. (2019) recorreram a MANOVA, ANCOVA, e ANOVA multivariada. O estudo de Visser (2020) recorreu ao teste Qui-quadrado.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na Revisão

| <u>Título do Estudo/Autor/Ano</u> | <u>Participantes</u> | <u>Emoções Avaliadas</u> | <u>Tipo de Estímulo</u> | <u>Instrumentos</u> |
|---|---|---|--|--|
| Age-group differences in interference from Young and older emotional faces. Ebner e Johnson (2010) | 32 Jovens e 20 idosos | Alegria, raiva e expressões neutras | 72 Rostos apresentados duas vezes. | PANAS, MSIT (Multi-Source Interference Task), Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) |
| Faces- a database of facial expressions in Young, middle-age and older women and men: Development and validation. Ebner et al (2010) | 61 Jovens, 60 adultos de meia-idade e 58 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, desgosto e expressões neutras | 171 Rostos de mulheres e homens jovens, adultos de meia-idade e idosos. | Questionário sociodemográfico, Teste de Substituição de Dígitos-Símbolo |
| Effects of age and task difficulty on recognition of facial affect. Orgeta (2010) | 40 Jovens e 40 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e surpresa. | 108 Ensaios (apresentação simultânea da expressão emocional alvo em três categorias, 2, 4 ou 6). | MMSE, National Adult Reading Test (NART) |
| Age differences in emotion recognition: The task matters Richter et al (2010) | 48 Mulheres jovens e 35 idosas | Alegria, tristeza e raiva | 256 Clipes de filmes. | Matrizes Progressivas Avançadas (APM), Teste de raciocínio Lógico |
| Age and emotion affect how we look to a face: Visual scan patterns differ for own-age versus other age emotional faces. Ebner et al (2011) | 30 Jovens e 20 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e expressões neutras. | Rostos de adultos jovens e adultos idosos velhos em igual número. | Questionário sociodemográfico e de saúde física, Teste de Substituição de Dígitos-Símbolos, Rosenbaum Pocket Vision Screener, MARS Letter Contrast Sensitivity Test, PANAS |
| How does context affect assessments of facial emotion? The role of culture and age. | 29 Jovens e 26 idosos | Alegria, medo e expressões neutras. | 48 Rostos, masculinos, femininos, asiáticos e ocidentais | MMSE, Folha de informações demográficas, CED-S, Escala de Ansiedade Traço-Estado (STAI-S) |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Ko et al (2011) | | | | |
| Visual scanning patterns and executive function in relation to facial emotion recognition in aging. | 16 Jovens e 16 idosos | Alegria, tristeza, raiva, medo, nojo, surpresa e expressões neutras | 10 Imagens com expressões faciais; 7 Paisagens (imagens de controlo) | MMSE, Tarefa escrita, teste de Benton de reconhecimento facial, duas tarefas para avaliar a função oculomotora |
| Circelli et al (2012) | | | | |
| Age-related differences in profile of mood-change trajectories Stanley e Isaacowitz (2012) | 86 Jovens e 106 idosos | Alegria, tristeza, medo e raiva | Rostos apresentados de forma aleatória | WAIS, WAIS Digit Symbol Substitution, Teste de Vocabulário de Shipley, MMSE; Teste de rede de atenção (ANT); Gráfico de Snellen, Rosenbaum Pocket Vision Screener, Pelli-Robson Contrast Sensitivity Chart; Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI), Teste de Orientação para a vida (LOT), Questionário de Neuroticismo, PANAS, Escala de Depressão do centro de estudos epidemiológicos (CES-D). |
| Aging and emotion recognition: not just a losing matter. Sze et al (2012) | 66 Jovens; 73 adultos de meia-idade e 74 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva e nojo | (1º fotografias coloridas a representar uma das cinco emoções em específico; 2º, 12 fotografias de olhos a expressar diferentes estados mentais carregados de emoção) e estímulos multimodais com interações diádicas carregadas de emoção não ensaiadas entre casais | Questionário; Teste de díades; Testes de faces e Testes de olhos |
| Processing own-age vs. other-age faces: neuro-behavioral correlates and effects of emotion. Ebner et al (2013) | 30 Jovens e 32 idosos. | Alegria, raiva e expressões neutras. | 48 Rostos de jovens e 48 de idosos | Triagem de uma imagem estrutural ponderada em T1 e T2 por meio de um radiologista para avaliar lesões na substância cinzenta e branca e/ou extensões de atrofia em participantes mais velhos. Tarefa de identificação da expressão facial (fMRI) |
| An age-related dissociation of short-term memory for facial identify and facial emotional expression. | Estudo 1-31 Jovens e 31 idosos; Estudo 2-32 Jovens e 30 idosos; Experimento3- 24 Jovens e 24 idosos | Alegria, tristeza, raiva, medo, nojo e surpresa. | 35 Rostos de mulheres jovens e mulheres idosas | Dois blocos introdutórios de tentativas, cada um com 60 ensaios; Teste de acuidade visual medido pelo gráfico de Snellen |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Hartley et al (2013) | | | | |
| Anger management: Age differences in emotional modulation of visual processing. | 31 Jovens e 15 idosos | Alegria, tristeza, raiva e expressões neutras | 30 Rostos de homens e mulheres jovens de diferentes etnias | Tarefa ERP (Emotion Regulation Profile) |
| Mielnaltowski et al (2013) | | | | |
| The visual discrimination of negative facial expressions by younger and older adults. | 40 Jovens e 40 idosos | Raiva, tristeza, medo e nojo | Fotografias apresentadas em duas intensidades (40 % ou 80%). | MMSE, Tarefa de discriminação de emoções visuais. |
| Mienaltowski et al (2013) | | | | |
| Emotional faces in context: Age differences in recognition accuracy and scanning patterns. | 37 Jovens e 47 idosos | Raiva e nojo | 10 Rostos de meia-idade. | Questionario sociodemográfico, teste de acuidade visual e medidas cognitivas. |
| Noh e Isaacowitz (2013) | | | | |
| Age-related differences in event-related potentials for early visual processing of emotional faces. | 31 Jovens e 15 idosos | Alegria, raiva, tristeza e expressões neutras | 30 Rostos de jovens de diferentes etnias | Tarefa simples de tempo de reação; amplificador BioSemi Active-Two; Potenciais relacionados ao evento (ERPs) para avaliar a positividade emocional frontocentral (FcEP) |
| Hilimire et al (2014) | | | | |
| Adult-age differences in subjective impression of emotional faces are reflected in emotion-related attention and memory tasks. | 40 Jovens e 39 idosos | Alegria, raiva e expressões neutras | 35 Rostos de homens e mulheres | Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), Escala de Ansiedade-Traço (STAI-T) ou ansiedade-estado (STAI-S). |
| Svard et al (2014) | | | | |
| A note on age differences in mood-congruent vs. Mood-incongruent emotion processing faces. | 52 Jovens, 51 adultos de meia-idade e 51 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e expressões neutras | Rostos de 58 jovens, 56 adultos de meia-idade e 57 idosos. | WAIS; Escala de adjetivo de Hampel |
| Voelkle et al (2014) | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| Younger and older users' recognition of virtual agente facial expressions. Beer et al (2015) | Estudo 1-31 Jovens e 29 idosos; Estudo 2-42 Jovens e 42 idosos | 1: Alegria, raiva, medo, nojo, tristeza, surpresa e expressões neutras. 2: Todas com exceção da surpresa. | Philips virtual iCat, cada expressão emocional foi apresentada em cinco intensidades (20%, 40%, 60%, 80% e 100%). E vídeos dinâmicos | Teste de discriminação Facial de Benton-versão curta, teste de tempo de reacção de escolha, Substituição de símbolo de dígito, substituição de símbolo de dígito recall, reverse digit span, Shipley vocabular e o gráfico Snellen Eye. |
| Aging and emotional expressions: Is there a positivity bias during dynamyc emotion recognition? Di Domenico et al (2015) | 40 Jovens e 40 idosos | Alegria e raiva | 20 Vídeos dinâmicos. | MMSE |
| Age related response bias in the decoding of sad facial expressions Folster et al (2015) | 30 Jovens e 30 idosos | Medo, nojo, alegria, tristeza e raiva. | Vídeos curtos sem som com jovens e idosos a falar sobre eventos passados | Teste de Wortschatztest (WST), subteste de raciocínio do Leistungsprufsystem (LPS), teste de vocabulário alemão, e PANAS |
| Caring more and knowing more reduces age-related differences in emotion perception. Stanley e Isaacowitz (2015) | 52 Jovens e 57 idosos | Raiva, medo, nojo, felicidade, surpresa e tristeza. | 42 Rostos (seis faces diferentes para cada emoção); 7 cliques de filmes | Snellen Eye Chart, Rosenbaum Screener e o Benton Facial Discrimination Test-Short Form; Vocabulário de Shipley, Escala de depressão do centro de estudos epidemiológicos. |
| Negative facial expressions- But not visual scenes-enhance human working memory in younger and older participants. Belham et al (2017) | Estudo 1-Jovens e 39 idosos; Estudo 2- 26 Jovens e 25 idosos | Alegria e raiva. | Estudo 1- três imagens positivas, quatro negativas e duas neutras, 2 fotografias com sete imagens de Alegria, duas de raiva e duas de expressões neutras | MMSE e tarefa SDRST |
| Gaze Behavior consistency among older and younger adults when looking at emotional faces. Chaby et al (2017) | 22 Jovens e 22 idosos | Alegria, raiva, medo, tristeza, nojo e expressões neutras | 8 Rostos de jovens e idosos | Questionário sociodemográfico, teste de Snellen. |
| Aging-related changes in decoding negative complex mental states from faces. Franklin e Zebrowitz (2017) | 64 Jovens e 63 idosos. | Estados mentais positivos, negativos e neutros | 36 Rostos | MMSE, Teste de Snellen, teste de sensibilidade ao contraste, teste de reconhecimento facial de Benton, velocidade de processamento, teste de vocabulário de Shipley. |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Adult age differences in the interpretation of surprised facial expressions. Shuster, Mikels e Camras (2017) | 31 Jovens e 32 idosos | Alegria, raiva e surpresa | 54 Imagens num total de 108 tentativas | Três medidas padrão WAIS-IV: vocabulário, codificação e amplitude dos dígitos. |
| Exploring emotional expression recognition in aging adults using the Moving Window Technique. Birmingham et al (2018) | 42 Jovens e 42 idosos | Raiva, medo, alegria e nojo | 40 Rostos de homens e mulheres | MMSE, Moving Window Technique (MWT) |
| Emotion identification and aging: Behavioral and neural age-related changes. Gonçalves et al (2018) | 30 Jovens, 29 adultos de meia-idade e 26 idosos | Raiva, alegria, surpresa e expressões neutras | 20 Rostos | Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS); Brief Symptom Inventory (BSI); Trail Making Test (TMT), INECO Frontal Screening (IFS). Testes de fluência semântica e fonêmica; Corsi Block-Tapping Test (CBTT), Auditory Verbal Learning Test (AVLT) |
| Emotion identification across adulthood using the dynamic FACES database of emotional expressions in younger, middle-age and older adults. Holland et al (2018) | 639 Jovens, 688 adultos de meia-idade e 489 idosos. | Alegria, tristeza, raiva, medo, nojo e expressões neutras. | 1026 Vídeos. | Questionário sociodemográfico, testes que avaliam a saúde neurológica e psicológica. |
| Effects of induced sad mood on facial emotion perception in Young and older adults. Lawrie, Jackson e Phillips (2018) | 44 Jovens e 37 idosos | Alegria, tristeza, raiva, surpresa e expressões neutras | Música triste; expressões faciais de tristeza e raiva para determinar se a música triste causa efeito negativo geral sobre julgamentos emocionais ou efeito emocional específico de tristeza. | Avaliação Cognitiva de Montreal (MOCA), HADS e PANAS |
| Tracking the recognition of static and dynamic facial expressions of emotion across the life span. Ricoz et al (2018) | 412 Participantes | Alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e surpresa | 48 Filmes apresentados duas vezes para um total de 288 tentativas. | MMSE |
| Transmitting and decoding facial expressions of emotion during healthy aging: More similarities than | 17 Jovens e 17 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva e nojo | 90 Rostos de jovens, adultos de meia-idade e mais velhos. | Teste de vocabulário de Shipley, tarefa de substituição de símbolos digitais, TAS-20 () |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|--|--|
| differences. Smith et al (2018) | | | | |
| East Young Asian and old adult perceptions of emotional faces from na age-and sex fair east Asian facial expression database. Tu et al (2018) | 20 Jovens e 41 adultos idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa e nojo | 1232 Fotografias, 14 mulheres e 15 homens taiweneses | MMSE |
| Age ang gender differences in emotion recognition Abbruzzese et al (2019) | 28 Jovens e 32 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva, nojo, surpresa e expressões neutras | 110 Rostos | MMSE; Tarefa de atenção sustentada para resposta (SART), Trail Making Test (TMT); Bateria de avaliação Frontal (FAB), Corsi Supra-Span Learning (CSSL), Perfil de Satisfação (SAT-P) |
| Age related differences in recognition of facial expression: Evidence from EEG event-related brain oscillations. Akturk et al (2019) | 15 Jovens e 15 idosos | Alegria, tristeza, medo, raiva e expressões neutras | 60 Fotografias, 3 rostos de pessoas diferentes com a mesma expressão apareceram 20 vezes numa única sessão | MMSE |
| Older adults detect happy facial expressions less rapidly. Saito, Sato e Yoshikawa (2020) | 30 Jovens e 32 idosos | Alegria e raiva | Fotografias de rostos reais a exibir expressões normais e neutras, que serviram como estímulos distratores | WAIS III, Inventário de Depressão de Beck II |
| Emotion recognition and aging. Comparing a labeling task with a categorization task using facial representations. Visser (2020) | 20 Jovens e 20 idosos | Alegria, tristeza, medo, nojo, raiva, surpresa, desprezo e expressões neutras | 64 Cartas de expressão emocional | Avaliações de saúde mental, testes cognitivos, exames de visão e audição. |
| Investigating age-related neural compensation during emotion perception using electroencephalography | 16 Jovens e 15 idosos | Alegria e raiva | Rostos de 30 jovens e 30 idosos exibidos em diferentes intensidades (0%, 15%, 30%, 60% e 75%). | MMSE |

| | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|
| Yang et al (2020) | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|

Resultados dos estudos Individuais

O estudo de Lawrie, Jackson e Phillips (2018) mostrou que quando o humor é induzido, as pessoas idosas tendem a manifestar mais intensamente este efeito de congruência comparativamente com os participantes mais jovens. Os resultados do estudo de Ebner e col. (2011) mostraram que tanto os jovens como os idosos interpretam com maior facilidade expressões emocionais em rostos jovens do que em rostos mais velhos. Ambos os grupos trocaram algumas expressões, com os jovens a identificar como raiva os rostos a expressar nojo, e os idosos a identificar como nojo a raiva.

No estudo de Stanley e Isaacowitz (2015) verificou-se que as diferenças de idade na percepção emocional podem estar ligadas a fatores socioemocionais (motivação e familiaridade). Por esta razão, diferenças de idade na percepção emocional podem ser resultantes da falta de motivação suficiente para que os idosos invistam recursos cognitivos escassos na tarefa. Além disso, estar familiarizado com a pessoa que expressa a emoção pode contribuir para maior precisão na tarefa de percepção emocional.

No estudo de Smith e col. (2018) não se verificaram diferenças na decodificação da informação emocional entre jovens e idosos. As semelhanças entre os grupos foram evidentes nos recursos utilizados para a decodificação do nojo e da tristeza além de mostrarem-se consistentes nas informações emocionais independentemente da idade para rostos a expressar medo, alegria e tristeza. O estudo de Gonçalves e col. (2018) também não encontrou diferenças entre os grupos, resultado que pode ser explicado pelos mecanismos compensatórios neuronais. O estudo de Richoz e col. (2018) mostrou que é evidente uma diminuição significativa no desempenho de pessoas idosas na decodificação de expressões estáticas, ao passo que os estímulos mais dinâmicos podem diminuir as diferenças no reconhecimento emocional.

Os resultados dos estudos de Circelli e col. (2012), Noh e Isaacowitz (2013), Chaby e col. (2017) e Birmingham e col. (2018) mostram que os idosos apresentam dificuldades no reconhecimento de algumas emoções, em especial, de emoções negativas. Justificam estes resultados pela tendência dos mais velhos em fixar mais a

atenção na região inferior da face (nariz e boca) que corresponde ao reconhecimento de expressões de alegria e nojo ao invés de fazerem fixações na região superior da face (olhos) que corresponde ao reconhecimento da tristeza, medo e raiva. O estudo de Noh e Isaacowitz (2013) e Voelkle e col. (2014) mostram que estímulos congruentes com o humor dos participantes e estímulos apresentados com maior validade ecológica têm o potencial de contribuir para o melhor reconhecimento de emoções nos idosos. Foi também evidente um pior desempenho dos idosos em relação aos jovens nas medidas neuropsicológicas que examinam a função do lobo temporal mostrando a existência de défices relacionados com a idade nas tarefas de função executiva (Circelli, et al., 2012).

No estudo de Shuster, Mikels e Camras (2017) os idosos interpretaram expressões de surpresa como sendo mais positivas do que os jovens. O estudo de Sze e col. (2012) mostrou que os idosos apresentaram pior desempenho do que os jovens no reconhecimento tradicional de expressões de tristeza e nojo em rostos mais velhos, mas apresentaram melhor desempenho do que adultos de meia-idade quando apresentados estímulos com maior validade ecológica.

No estudo de Ko e col. (2011) os jovens ocidentais concentraram-se em objetos focais enquanto os asiáticos orientais envolveram-se em processos perceptivos mais amplos; estas diferenças culturais não foram evidentes no grupo dos idosos. No estudo de Mienaltowski e col. (2013) os idosos mostraram pior desempenho em relação aos jovens na decodificação de expressões emocionais de tristeza, raiva, medo e nojo, apresentadas em baixa intensidade, mas houve semelhanças entre os grupos no reconhecimento de expressões apresentadas em alta intensidade.

O estudo de Franklin e Zebrowitz (2017) mostrou que os idosos foram menos precisos que os jovens na identificação dos estados mentais complexos negativos e apresentaram um déficit acentuado no teste de leitura da mente nos olhos (RME) que é moderado pelo efeito de positividade. O estudo de Stanley e Isaacowitz (2012) mostrou que os idosos exibiram os três tipos de trajetórias, positivas, negativas e neutras enquanto os jovens foram menos variados na sua trajetória de mudança de humor mostrando um padrão de mudança para o humor neutro. No estudo de Hilimire e col. (2014) os jovens apresentaram uma FcEP (positividade emocional frontocentral) mais forte para expressões emocionais negativas enquanto os idosos apresentaram uma FcEP mais forte para expressões felizes por causa do efeito de positividade relacionado à

idade. No estudo de Mienaltowski e col. (2013) os idosos não apresentaram efeito de negatividade no processamento de estímulos emocionais em comparação com os jovens o que pode ser explicado pelo facto de o circuito neuronal subjacente ao processamento do estímulo emocional tornar-se mais mediado frontalmente com o avanço da idade.

No estudo de Saito, Sato e Yoshikawa (2020) os jovens foram mais rápidos a detetar expressões emocionais de raiva e alegria do que expressões neutras, enquanto os idosos detetaram com maior rapidez expressões faciais de raiva e não de alegria. No estudo de Visser (2020) os idosos foram piores que os jovens no desempenho geral da tarefa de classificação usando rótulos lexicais e no reconhecimento de expressões emocionais de tristeza, raiva, medo e desprezo.

Os resultados do estudo de Yang e col. (2020) mostram que os idosos foram menos precisos no reconhecimento da raiva e apresentaram um declínio no processamento de expressões de baixa e alta intensidade. Ainda assim, apresentaram uma compensação neuronal em comparação com os jovens, ao exibirem ativações mais altas nas regiões, frontal e centromedial esquerda. No estudo de Akturk e col. (2019) verificou-se que por não apresentarem uma melhor capacidade de processamento em relação aos mais jovens, os idosos, tendem a utilizar mecanismos compensatórios, o que pressupõe que precisam de mais atividade cerebral para realizar com maior precisão a tarefa de identificação. O estudo de Abbruzzese e col. (2019) encontrou diferenças significativas entre jovens e idosos no reconhecimento do medo com os jovens a manifestar melhor capacidade de reconhecimento desta emoção.

Os resultados do estudo de Holland e col. (2018) mostraram que os idosos, em comparação com os jovens e com os adultos de meia-idade tendem a ser menos precisos no reconhecimento de expressões de tristeza, assim como a identificação de expressões emocionais em rostos de meia-idade e mais velhos torna-se mais difícil do que em rostos jovens. No estudo de Tu e col. (2018) os idosos do leste asiático tiveram menos viés de positividade em experiências emocionais em comparação com idosos ocidentais.

No estudo de Belham e col. (2017) os jovens apresentaram maior modulação emocional na memória de trabalho visuoespacial (VSWM) em imagens positivas, negativas e neutras e melhor reconhecimento de expressões faciais de alegria, raiva e neutras em comparação com os idosos. No estudo de Folster e col. (2015) os idosos foram mais precisos na decodificação de expressões tristes do que os jovens, ao passo

que a alegria foi identificada com mais frequência pelos jovens; o que sugere que os estereótipos atribuídos aos idosos como sendo pessoas tristes, tenha alguma relação com o viés de resposta na decodificação da expressão facial.

No estudo de Di Domenico e col. (2015) os idosos reconheceram com mais rapidez expressões de alegria do que de raiva, enquanto os jovens não mostraram diferenças no tempo que levaram a reconhecer a expressão facial; os estímulos dinâmicos têm o potencial de reduzir as diferenças no reconhecimento emocional entre os grupos. O estudo de Beer e col. (2015) mostrou que no reconhecimento de emoções expressas por um robô, os idosos demonstraram menor reconhecimento nas expressões de raiva, nojo, medo, alegria, tristeza e nas expressões neutras comparativamente aos mais jovens. Os dois grupos de idades confundiram as emoções de medo com surpresa, e os idosos confundiram ainda a raiva como o nojo.

Os resultados do estudo de Svard, Fischer e Lundqvist (2014) mostram que na tarefa de memória visual de curto prazo (VSTM) os idosos tiveram pior desempenho que os jovens, sendo estes mais precisos no reconhecimento da alegria e não da raiva. No estudo de Ebner e col. (2013) os jovens e idosos mostraram maior atividade no córtex pré-frontal medial para rostos neutros e felizes da própria idade do que rostos de outras idades, o que pode refletir maior identificação ou preferência por rostos da própria idade. No estudo de Richter, Dietzel e Kunzmann (2010) as mulheres jovens tiveram melhor desempenho no reconhecimento da tristeza, raiva e alegria em comparação com as mulheres idosas; os grupos foram mais precisos na identificação de expressões emocionais ricas em contexto. No estudo de Orgeta (2010) jovens e idosos apresentaram igualmente bom desempenho ao identificar expressões emocionais de medo e tristeza ao ser exigida a escolha de duas categorias alternativas, mostrando que a precisão do reconhecimento depende da tarefa a ser aplicada.

No estudo de Ebner, Riediger e Lindenberger (2010) os jovens identificaram com maior precisão as expressões de raiva, nojo, medo e tristeza comparativamente com os adultos de meia-idade e os idosos, ao passo que, os adultos de meia-idade apresentaram maior precisão que os jovens e idosos no reconhecimento da alegria. No estudo de Ebner e Johnson (2010) jovens e idosos reconheceram melhor expressões emocionais apresentadas nos rostos da própria idade do que rostos de outras idades. No estudo de Hartley e col. (2013) os grupos foram mais precisos na identificação de

expressões felizes, não se observando diferenças na memória a curto prazo entre os grupos, uma vez que a memória para a expressão emocional parece permanecer relativamente intacta na velhice.

Síntese dos resultados

Características dos estímulos apresentados

Dos estudos incluídos nesta revisão, vinte e oito utilizaram estímulos estáticos, o que parece diminuir o nível de precisão, especialmente dos adultos idosos, na tarefa de reconhecimento emocional.

Já os estímulos dinâmicos, com maior validade ecológica, têm o potencial de contribuir para um melhor reconhecimento das emoções. Nos estudos em que foram apresentados estímulos dinâmicos as diferenças no reconhecimento entre adultos jovens e adultos mais velhos não são tão significativas (Di Domenico et al., 2015; Holland et al., 2018). Os estímulos com maior validade ecológica contribuem para um melhor reconhecimento de emoções em adultos mais velhos (Noh & Isaacowitz, 2013; Richoz et al., 2018; Stanley & Isaacowitz, 2015).

As emoções contextualmente ricas também podem minimizar as diferenças de idade no reconhecimento de emoções, especialmente no reconhecimento da alegria (Richter et al., 2010), assim como os estímulos congruentes com o humor parecem melhorar o reconhecimento de expressões faciais em adultos mais velhos (Lawrie et al., 2018; Voelkle et al., 2014).

As expressões emocionais de alta intensidade resultam em semelhanças no desempenho de adultos jovens e adultos mais velhos (Mienaltowski, et al., 2013), enquanto os adultos idosos mostraram melhor desempenho do que os adultos de meia-idade ao serem apresentados estímulos com maior validade ecológica (Sze et al., 2012).

Por outro lado, estar familiarizado com a pessoa que expressa a emoção pode contribuir para maior precisão na tarefa de percepção emocional (Stanley & Isaacowitz, 2015).

A idade dos rostos apresentados também parece influenciar o desempenho no reconhecimento emocional. Os resultados de alguns estudos mostram que tanto jovens como idosos identificam com mais facilidade expressões emocionais em rostos jovens (Ebner et al., 2011; Holland et al., 2018; Sze et al., 2012).

Contexto, cultura e gênero

O contexto e a cultura também parecem ter potencial para influenciar o reconhecimento emocional. Os participantes ocidentais tendem a concentrar-se em objetos focais enquanto os asiáticos orientais atendem a um campo perceptivo mais amplo; por exemplo, os jovens coreanos foram mais influenciados pelo contexto emocional comparativamente aos jovens americanos, no entanto, esta diferença cultural não se mostrou evidente nos participantes velhos. As diferenças culturais na dependência do contexto para interpretar as emoções dos outros dependem dos processos de integração perceptiva que declinam com a idade, levando a menos diferenças culturais na percepção entre adultos jovens e idosos (Ko, et al., 2011).

Idosos do leste asiático apresentaram um menor viés de positividade em experiências emocionais em comparação com os idosos ocidentais. Foram também evidentes diferentes efeitos relacionados com a idade na percepção e experiência de emoções entre homens e mulheres mais velhas, com as mulheres a apresentar maior sensibilidade à informação emocional do que os homens (Tu, et al., 2018).

Alterações nas estruturas cerebrais envolvidas no reconhecimento emocional

O córtex pré-frontal medial, o córtex orbitofrontal, a ínsula, o giro fusiforme e a amígdala são estruturas envolvidas no processamento emocional, pelo que, alterações nestas estruturas podem despoletar défices na tarefa de reconhecimento (Ebner et al., 2013); os idosos apresentaram pior desempenho do que os jovens nas medidas neuropsicológicas que examinam a função do lobo temporal mostrando a existência de défices relacionados com a idade nas tarefas de função executiva (Circelli et al., 2012). Os idosos apresentam resposta delta occipital reduzida, imprescindível nas funções cerebrais complexas, e no reconhecimento da expressão facial (Akturk et al., 2019).

Mais fixações na parte inferior do rosto

Alguns estudos mostraram que, ao desempenhar a tarefa de reconhecimento de emoções, os adultos idosos identificam as emoções nos rostos de forma mais localizada focando a atenção na região inferior da face (nariz e boca), o que favorece o reconhecimento das expressões de alegria, nojo e expressões neutras, enquanto os jovens identificam os rostos de forma mais exploratória focando a atenção na região superior da face (olhos) que permite um melhor reconhecimento de expressões

emocionais negativas, tristeza, medo e raiva (Birmingham, et al., 2018; Chaby et al., 2017; Circelli et al., 2012; Noh & Isaacowitz, 2013).

Discussão

A presente revisão sistemática teve por objetivo analisar o papel da idade na capacidade de reconhecimento emocional. De forma geral, os resultados indicam que os adultos idosos são menos precisos do que os mais jovens no reconhecimento das expressões emocionais através de estímulos estáticos, como imagens de rostos.

A análise dos estudos incluídos mostrou que em comparação com os jovens, os idosos são piores em identificar as emoções básicas apresentadas sob várias condições, sendo o déficit no reconhecimento mais proeminente em algumas emoções do que em outras. Estes resultados são consistentes com os de uma meta análise que examinou o efeito da idade no reconhecimento emocional nas expressões faciais, tom de voz, postura corporal/contexto e correspondência entre expressão facial e tom de voz. Os resultados mostram que os idosos manifestam uma dificuldade acrescida em reconhecer algumas das emoções básicas em todas as condições analisadas, com exceção da expressão facial de nojo. As dificuldades foram mais evidentes no reconhecimento da raiva e da tristeza (Ruffman, et al., 2008).

Os resultados dos estudos mostram que os idosos são menos precisos no reconhecimento da raiva, tristeza, medo (Abbruzzese et al., 2019; Chaby et al., 2017; Holland et al., 2018; Mienaltowski et al 2013; Noh & Isaacowitz 2013; Richter, et al., 2010; Visser, 2020; Yang, et al., 2020). Em conformidade com estes estudos, os dados empíricos mostram que em comparação com os jovens, os idosos são piores em identificar expressões de raiva, tristeza, medo, alegria e surpresa (Isaacowitz et al., 2007; Ruffman et al., 2008).

O comprometimento dos idosos na identificação e reconhecimento de expressões faciais é evidente em estudos conduzidos com diferentes metodologias. As diferenças de idade podem ser explicadas pela TSS (Carstensen et al., 1999), de modo que alguns estudos referem a existência de um efeito de positividade nos idosos que os permite ter um melhor desempenho na identificação de expressões emocionais positivas do que negativas. O estudo de Stanley e Isaacowitz (2015) mostrou que as diferenças de idade na percepção emocional podem ser resultantes da falta de motivação suficiente para que os idosos invistam recursos cognitivos escassos na tarefa. Apesar de a TSS enfatizar processos emocionais seletivos subjacentes ao desempenho dos idosos, no estudo de

Folster et al (2015) os idosos foram mais precisos que os jovens na decodificação de expressões de medo e raiva e menos precisos na decodificação da alegria. As diferenças de idade no reconhecimento emocional podem ainda ser explicadas pela teoria estrutural que preconiza que as mudanças cerebrais, inerentes ao processo natural de envelhecimento, levam a défices generalizados na percepção e no reconhecimento de algumas emoções. Pelo facto de algumas áreas cerebrais serem mais afetadas do que outras, leva a que os défices sejam mais proeminentes em determinadas emoções (Charles & Campos, 2011), nomeadamente nas emoções negativas. Os resultados dos estudos mostram que várias estruturas estão envolvidas na tarefa de reconhecimento emocional, e, por este motivo, défices nestas estruturas podem gerar comprometimento na tarefa de identificação emocional (Akturk et al., 2019; Circelli, et al., 2012; Ebner et al., 2013).

À luz das evidências, existem diferenças relacionadas com a idade no reconhecimento emocional. Ainda assim, estímulos com maior validade ecológica (Di Domenico et al., 2015; Holland et al., 2018; Orgeta, 2010; Sze et al., 2012); estudos que usam estímulos ricos em contexto (Orgeta, 2010); informações contextuais congruentes com o humor (Noh & Isaacowitz, 2013; Richter et al., 2010) motivação e familiaridade com os rostos (Stanley & Isaacowitz, 2015), assim como expressões emocionais de alta intensidade (Mienaltowski et al., 2013) podem contribuir para melhor precisão no reconhecimento, tornando as diferenças entre os grupos menos evidentes. A idade dos rostos também parece influenciar o reconhecimento emocional, uma vez que tanto os adultos jovens como os adultos idosos reconhecem com maior facilidade as expressões emocionais em rostos jovens (Ebner et al., 2011; Holland et al., 2018; Sze, et al., 2012).

Apesar de muitos estudos mostrarem-se consensuais no que concerne às diferenças de idade no reconhecimento emocional, em três estudos estas diferenças não se verificaram (Gonçalves et al., 2018; Hartley, et al., 2013; Smith et al., 2018).

Limitações

A maior parte dos estudos incluídos nesta revisão utilizou estímulos estáticos nas tarefas de identificação emocional, o que não deixa claro se as diferenças entre os grupos são devidas aos estímulos apresentados ou aos défices relacionados com a idade.

Outra limitação a considerar relaciona-se com a natureza transversal dos estudos revistos. Sabe-se que os designs de investigação transversal não são indicados para estudar tendências desenvolvimentais, uma vez que não controlam os possíveis efeitos da coorte (ou seja, as diferenças pré-existentes que refletem as experiências de desenvolvimento únicas partilhadas por membros de uma geração). Os designs de investigação longitudinais ou sequenciais seriam muito mais apropriados para estudar o efeito da idade na capacidade de reconhecimento emocional.

Limitações do presente estudo

Como limitações do presente estudo, podem ser apontadas as seguintes: (1) A pesquisa em três bases de dados pode não ter sido suficiente para recolher todo o material relevante sobre a produção científica neste campo de investigação (2) O facto de se ter restringido a pesquisa aos últimos dez anos pode ter deixado de parte alguma informação pertinente uma vez que se verifica uma gama de informação sobre este assunto.

Conclusão

Com esta revisão foi possível constatar que muitos estudos são consensuais relativamente a existência de diferenças de idade no reconhecimento emocional. À luz das evidências encontradas, os adultos idosos possuem um declínio no reconhecimento das emoções, em especial, no reconhecimento das emoções negativas, enquanto não se verificam diferenças acentuadas no reconhecimento das emoções positivas em comparação com os adultos jovens. Estes resultados podem ser explicados pela Teoria estrutural que sugere que as mudanças cerebrais que ocorrem no processo natural de envelhecimento tendem a despoletar défices generalizados no reconhecimento das expressões emocionais; bem como pela Teoria da seletividade socioemocional que postula que devido ao efeito de positividade relacionado com a idade, os idosos otimizam a sua experiência emocional, resultando num melhor reconhecimento das expressões emocionais positivas.

Estímulos apresentados com maior validade ecológica nas tarefas de reconhecimento das expressões faciais têm o potencial de minimizar o grau de dificuldade dos idosos tornando-os mais precisos. Portanto, optar por este tipo de estímulos pode contribuir para um melhor desempenho de modo a que as diferenças entre os grupos não sejam tão evidentes.

Referências

- Abbruzzese, L., Magnani, N., Robertson, I.H., & Mancuso, M. (2019). Age and gender differences in emotion recognition. *Frontiers in Psychology*, 10, 2371. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02371>
- Adolphs, R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12 (2), 169-177. [https://doi.org/10.1016/s0959-4388\(02\)00301-x](https://doi.org/10.1016/s0959-4388(02)00301-x)
- Adolphs, R., & Tranel, D. (2004). Impaired judgments of sadness but not happiness following bilateral amygdala damage. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16 (3), 453-462. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1162/089892904322926782>
- Akturk, T., Isolgu-Alkaç, U., Hanoglu, L., & Guntekin, B. (2019). Age related differences in the recognition of facial expression: Evidence from EEG event-related brain oscillations. *International Journal of Psychophysiology*, 147, 244-256. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.11.013>
- Beer, J.M., Smarr, C., Fisk, A.D., & Rogers, W.A. (2015). Younger and older users' recognition of virtual agent facial expressions. *International Journal of Human-computer Studies*, 75, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.11.005>
- Belham, F.S., Tavares, M.C.H., Satler, C., et al. (2017). Negative facial expressions- But not visual scenes- Enhance human working memory in younger and older participants. *Frontiers in Pharmacology*, 8, 668. <https://dx.doi.org/10.3389%2Ffphar.2017.00668>
- Birmingham, E., Svard, J., Kanan, C., & Fischer, H. (2018). Exploring emotional expression recognition in aging adults using the Moving Window Technique. *PLOS ONE*, 13 (2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208767>
- Calder, A.J., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R. et al. (2003). Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia*, 41 (2), 195-202. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(02\)00149-5](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(02)00149-5)

- Carstensen, L.L., Isaacowitz, D.M., & Charles, S.T. (1999). Taking time seriously. A theory of socioemotional selectivity. *The American Psychologist*, 54 (3), 165-181. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.54.3.165>
- Chaby, L., Hupont, I., Avril, M., Boullay, V.L., & Chetouani, M. (2017). Gaze behavior consistency among older and younger adults when looking at emotional faces. *Frontiers in Psychology*, 8, 548. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00548>
- Charles, S.T., & Carstensen, L. L. (2010). Social and emotional aging. *Annual Review of Psychology*, 61, 383-409. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100448>
- Charles, S.T., & Campos, B. (2011). Age-related changes in emotion recognition: How, why, and how much of a problem? *Journal of Nonverbal Behavior*, 35 (4), 287-295. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10919-011-0117-2>
- Circelli, K.S., Clark, U.S., & Cronin-Golomb, A. (2012). Visual scanning patterns and executive function in relation to facial emotion recognition in aging. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 20 (2), 148-73. <https://doi.org/10.1080/13825585.2012.675427>
- De Gelder, B., & Vroomen, J. (2000). The perception of emotions by ear and by eye. *Cognition and Emotion*, 14 (3), 289-311. <https://doi.org/10.1080/026999300378824>
- Di Domenico, A., Palumbo, R., Mammarella, N., & Fairfield, B. (2015). Aging and emotional expressions: Is there a positivity bias during dynamic emotion recognition? *Frontiers in Psychology*, 6, 1130. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01130>
- Ebner, N.C., & Johnson, M. K. (2010). Age-group differences in interference from Young and older emotional faces. *Cognition and Emotion*, 24 (7), 1095-116. <https://doi.org/10.1080/02699930903128395>
- Ebner, N. C., Riediger, M., & Lindenberger, U. (2010). FACES- a database of facial expressions in Young, middle-aged and older women and men: development and validation. *Behavior Research Methods*, 42 (1), 351-62. <https://doi.org/10.3758/brm.42.1.351>

- Ebner, N.C., He, Y., & Johnson, M.K. (2011). Age and emotion affect how we look at a face: visual scan patterns differ for own-age versus other-age emotion faces. *Cognition and Emotion*, 25 (6), 983-97. <https://doi.org/10.1080/02699931.2010.540817>
- Ebner, N.C., Johnson, M.R., Rieckmann, A., Durbin, K. A., Johnson, M.K., & Fischer, H. (2013). Processing own-age vs. other-age faces: neuro-behavioral correlates and effects of emotion. *Neuroimage*, 78, 363-71. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.04.029>
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, Vol 48, pp. 384-392. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.48.4.384>
- Ekman, P. (2004). Emotional and Conversational Nonverbal Signals. In: Larrazabal J.M., Miranda L.A.P (eds) Language, Knowledge, and Representation. *Philosophical Studies*, Vol 99. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2783-3_3
- Ekman, P. (2011). *A linguagem das emoções*. São Paulo: Lua de Papel.
- Franklin, R.G., & Zebrowitz, L.A. (2017). Aging-related changes in decoding negative complex mental states from faces. *Experimental Aging Research*, 42 (5), 471-478. <https://doi.org/10.1080/0361073x.2016.1224667>
- Folster, M., Hess, U., Huhnel, I., & Wherheid, K. (2015). Age-related response bias in decoding of sad facial expressions. *Behavior Sciences*, 5(4), 443-60. <https://doi.org/10.3390/bs5040443>
- Gonçalves, A.R., Fernandes, C., Paison, R., Ferreira-Santos, F., Barbosa, F., & Marques-Teixeira, J. (2018). Emotion identification and aging: Behavioral and neural age-related changes. *Clinical Neurophysiology*, 129 (5), 1020-129. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.02.128>
- Grainger, S.A., Henry, J.D., Phillips, L.H., Vanman, E.J., & Allen P. (2017). Age deficits in facial affect recognition: The influence of dynamic cues. *The Journals of Gerontology Series B*, 72 (4) 622-632. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv100>

- Hartley, A.A., Ravich, Z., Stringer, S., & Wiley, K. (2013). An age-related dissociation of short-term memory for facial identify and facial emotional expression. *The Journal of Gerontology Series B*, 70 (5), 718-28. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt127>
- Hilimire, M.R., Mienaltowski, A., Blanchard-Fields, F., & Corballis, P.M. (2014). Age-related differences in event-related potentials for early visual processing of emotional faces. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9 (7), 969-76. <https://doi.org/10.1093/scan/nst071>
- Holland, C.A.C., Ebner, N.C., Lin, T., & Samanez-Larkin, G.R. (2018). Emotion identificativo across adulthood using the dynamic FACES database of emotional expressions in younger, middle aged, and older adults. *Cognition and Emotion*, 245-257. <https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1445981>
- Isaacowitz, D.M., Lockenhoff, C.E., Lane, R.D., Wright, R., et al. (2007). Age differences in recognition of emotion in lexical stimuli ans facial expressions. *Psychology and Aging*, 22 (1), 147-59. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.22.1.147>
- Keightley, M.L., Winocur, G., Burianova, H., Hongwanishkul, D., & Grady, C.L. (2006). Age effects on social cognition: faces tell a diferente story. *Psychology and Aging*, 21 (3), 558-572. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.3.558>
- Ko, S., Lee, T., Yoon, H., Kwon, J., & Mather. M. (2011). How does context affect assessments of facial emotion? The role of culture and age. *Psychology and Aging*, 26 (1), 48-59. <https://doi.org/10.1037/a0020222>
- Lamar, M., & Resnick, S.M. (2004). Aging and prefrontal functions: Dissociating orbitofrontal and dorsolateral abilities. *Neurobiology Aging*, 25, 553-558.
- Lawrie, L., Jackson, M.C., & Phillips, L.H. (2018). Effects of induced sad mood on facial emotion perception in Young and older adults. *Aging Neuropsychology, and Cognition*, 26 (3), 319-335. <https://doi.org/10.1080/13825585.2018.1438584>
- Massaro, D.W., & Egan, P.B. (1996). Perceiving affect from the voice and the face. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3 (2), 215-221. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3758/BF03212421>

- McDowell, C., Harrison, D.W., & Demaree, H.A. (1994). Is right hemisphere decline in the perception of emotion a function of aging? *The international Journal of Neuroscience*, 79 (1-2), 1-11. <https://psycnet.apa.org/doi/10.3109/00207459408986063>
- Mienaltowski, A., Corballis, P.M., Blanchard-Fields, F., Parks, N.A., & Hilimire, M.A. (2013). Anger management: Age differences in emotional modulation of visual processing. *Psychology and Aging*, 26 (1), 224-31. <https://doi.org/10.1037/a0021032>
- Mienaltowski, A., Johnson, E.R., Wittman, R., Wilson, A.T., Sturycz, C., & Norman, J.F. (2013). The visual discrimination of negative facial expressions by younger and older adults. *Vision Research*, 81, 12-7. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2013.01.006>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151 (4), 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Moreno, C., Borod, J.C., Welkowitz, J., & Alpert, M. (1993). The perception of facial emotion across adult life span. *Developmental Neuropsychology*, 9 (3-4), 305-314. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/87565649309540559>
- Murphy, N.A., Lehrfeld, J.M., & Isaacowitz, D.M.(2010). Recognition of posed and spontaneous dynamic smiles in Young and older adults. *Psychology and Aging*, 25 (4), 811-821. <https://doi.org/10.1037/a0019888>
- Noh, S.R., & Isaacowitz, D.M (2013). Emotional faces in context: age differences in recognition accuracy and scanning patterns. *Emotion*, 13 (2), 238-49. <https://doi.org/10.1037/a0030234>
- Orgeta V., & Philips, L.H. (2008). Effects age and emotional intensity on the recognition of facial emotion intensity. *Journal Experimental Aging Research*, 34 (1) 63-79. <https://doi.org/10.1080/03610730701762047>

- Orgeta, V (2010). Effects of age and task difficulty on recognition of facial affect. *Journal of Gerontology Series B Psychological Science and Social Sciences*, 65B (3), 323-7. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbq007>
- Phillips, L.H., MacLean, R.D., & Allen, R. (2002). Age and the understanding of emotions: neuropsychological and sociocognitive perspectives. *Journal of Gerontology: Psychological Science*, 57 (6), 526-30. <https://doi.org/10.1093/geronb/57.6.p526>
- Raz, N., Lindenberger, U., Rodrigue, K.M., Kennedy, K.M., et al. (2005). Regional brain changes in aging healthy adults: general trends, individual differences and modifiers. *Cerebral Cortex*, 15 (11), 1676-1689. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhi044>
- Reeve, J (2006). *Motivação e emoção*. Rio de Janeiro: LTC Editora.
- Richo, A., Lao, J., Pascalis, O., & Caldara, R. (2018). Tracking the recognition of static and dynamic facial expressions of emotion across the life span. *Journal of Vision*, 18 (9). <https://doi.org/10.1167/18.9.5>
- Richter, D., Dietzel, C., & Kunzmann, U. (2010). Age differences in emotion recognition: the task matters. *Journals of Gerontology Series B Psychological Sciences Social Sciences*, 66 (1), 48-55. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbq068>
- 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 & Biobehavioral Reviews*, 32 (4), 863-81. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.01.001>
- Saito, A., Sato, W., & Yoshikawa, S. (2020). Older adults detect happy facial expressions less rapidly. *Royal Society Open Science*, 7 (3), 191715. <https://doi.org/10.1098/rsos.191715>
- 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. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10919-011-0115-4>

- Shuster, M.M., Mikels, J.A., & Camras, L.A. (2017). Adult-age differences in the interpretation of surprised facial expressions. *Emotion*, 17 (2), 191-195. <https://doi.org/10.1037/emo0000234>
- Smith, M.L., Gruhn, D., Bevitt, A., Ellis, M et al (2018). Transmitting and decoding facial expressions of emotion during healthy aging: More similarities than differences. *Journal of Vision*, 18 (9). <https://doi.org/10.1167/18.9.10>
- Stanley, J.T., & Isaacowitz, D.M. (2012). Age-related differences in profiles of mood-change trajectories. *Developmental Psychology*, 47 (2), 18-30. <https://doi.org/10.1037/a0021023>
- Stanley, J.T., & Isaacowitz, D.M. (2015). Caring more and knowing more reduces age-related differences in emotion perception. *Psychology Aging*, 30 (3), 383-395. <https://doi.org/10.1037/pag0000028>
- Sullivan, S., & Ruffman, T. (2004). Emotion recognition deficits in the elderly. *The International Journal of Neuroscience*, 114 (3), 403-432. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00207450490270901>
- Suzuki, A., Hoshino, T., Shigemasu, K., & Kawamura, M. (2007). Decline or improvement? Age-related differences in facial expression recognition. *Biological Psychology*, 74 (1), 75-84. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.biopsycho.2006.07.003>
- Svard, J., Fischer, H., & Lundqvist, D. (2014). Adult-age differences in subjective impression of emotional faces are reflected in emotion-related attention and memory tasks. *Frontiers in Psychology*, 5, 423. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00423>
- Sze, J.A., Goodking, M.S., Gyurak, A., & Levenson, R.W. (2012). Aging and emotion recognition: Not just a losing matter. *Psychology Aging*, 27 (4), 940-950. <https://dx.doi.org/10.1037%2Fa0029367>
- Tu, Y., Lin, D., Suzuki, A., & Goh, J.O.S. (2018). East Asian Young and older adult perceptions of emotional faces from an age-and sex-fair East Asian facial expressions database. *Frontiers in Psychology*, 9, 2358. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02358>

- Visser, M. (2020). Emotion recognition and aging. Comparing a labeling task with a categorization task using facial representations. *Frontiers in Psychology*, 11, 139. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00139>
- Voelkle, M.C., Ebner, N.C., Lindenberger, U., & Riediger, M. (2014). A note on age differences in mood-congruent vs. mood-incongruent emotion processing in faces. *Frontiers in Psychology*, 5, 635. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00635>
- Whalen, P.J., Rauch, S.L., Etcoff, N.L., Mcinerney, S.C., Lee, M.B., & Jenike, M.A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *Journal of Neuroscience*, 18 (1), 411-8. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.18-01-00411.1998>
- Whalen, P.J., et al (2013). Neuroscience and Facial Expressions of Emotion: The Role of amygdala-pré frontal interactions. *Emotion Review*, 5 (1), 78-83. doi.org/10.1177/1754073912457231
- Williams, L.M., Mathersul, D., Palmer, D.M., Gur, R.C., Gur, R.E., & Gordon, E. (2009). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions: I. Age effects in males and females across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31 (3), 257-277. <https://doi.org/10.1080/13803390802255635>
- Wong, B., Cronin-Golomb., Nearing, S.A. (2005). Patterns of visual Scanning as Predictors of Emotion Identification in Normal Aging. *Neuropsychology*, 19 (6), 739-49. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.19.6.739>
- Yang, T., Luft, C.D.B., Sun, P., Bhattacharya, J., & Banissy, M.J. (2020). Investigating age-related neural compensation during emotion perception using electroencephalography. *Brain Sciences*, 10 (2), 61. <https://doi.org/10.3390/brainsci10020061>
- Yoshimura, N., Kawamura, M., Masaoka, Y., & Homma, I. (2005). The amygdala of patients with Parkinson's disease is silent in response to fearful facial expressions. *Neuroscience*, 132 (2), 523-534. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2004.09.054>