



Cátia Isabel Pinto de Sousa Carvalho

**RECONHECIMENTO EMOCIONAL DE FACES NO ENVELHECIMENTO
NORMAL *VERSUS* ENVELHECIMENTO PATOLÓGICO**

Dissertação do Mestrado em Neuropsicologia Clínica

2013

Cátia Isabel Pinto de Sousa Carvalho

**RECONHECIMENTO EMOCIONAL DE FACES NO ENVELHECIMENTO
NORMAL *VERSUS* ENVELHECIMENTO PATOLÓGICO**

Dissertação apresentada no Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte para obtenção do grau de Mestre em Neuropsicologia Clínica.

Orientador:

Professor Doutor Bruno Peixoto, coordenador do mestrado em Neuropsicologia Clínica do Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte.

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais e aos meus avós, por todos os esforços que fizeram para que eu alcançasse esta etapa da minha vida, e por toda a sua disponibilidade. Sem o seu apoio ao longo destes anos tudo seria mais difícil.

A ti, Hugo pela paciência, pelo carinho e pela compreensão, por caminhares lado a lado comigo, durante todo este percurso, sem nunca me deixares sentir sozinha. Obrigada por tudo.

A ti, Manuela com quem partilhei sabores e dissabores, angústias e medos, mas que valeram bem a pena. Agradeço o apoio incondicional, a amizade e companheirismo. Acima de tudo, obrigada por tornares esta jornada académica numa experiência inesquecível.

Ao Professor Dr. Bruno Peixoto, pela orientação do trabalho desenvolvido. Pelo seu empenho e dedicação com que acompanhou todo este processo.

A todos os que participaram no estudo muito obrigada por me permitirem finalizar esta etapa académica e por tentarem sempre facilitar o trabalho.

Prefácio

O envelhecimento da população é um fenómeno preocupante para a nossa sociedade. A população geriátrica apresenta alterações físicas e psicológicas características do processo envelhecimento, entre elas alterações nas funções cognitivas, como por exemplo o reconhecimento emocional de faces.

O reconhecimento emocional é uma importante competência social e potencia o indivíduo a responder de forma adequada ao meio, sendo um dispositivo de comunicação no relacionamento com o mundo e com os outros.

Vários autores se têm dedicado ao estudo das emoções, mas poucos são os instrumentos que permitem inferir acerca desta dimensão. É neste sentido que surge o presente trabalho, particularmente verificar quais as alterações que ocorrem no reconhecimento emocional de faces em dois grupos distintos: idosos em processo de envelhecimento normal e idosos em processo de envelhecimento patológico.

O presente trabalho foi apresentado nas 7^{as} Jornadas de saúde Mental – “*À Volta do Tempo*” do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia. Posteriormente irá ser submetido à revista *Applied Neuropsychology: Adult*.

Lista de Conteúdos

Parte 1. Artigo a submeter à revista *Applied Neuropsychology: Adult*

1.1. Artigo “Reconhecimento Emocional de Faces no Envelhecimento Normal vs Envelhecimento Patológico”

Parte 2. Resumo submetido às 7^{as} Jornadas de Saúde Mental do Centro Hospitalar de Gaia - “*À Volta do Tempo*”

Parte 3. Anexos

3.1. Índice de Tabelas

3.2. Índice de Ilustrações

3.3. Regras de publicação e submissão à *Applied Neuropsychology: Adult*

3.4. Certificado de apresentação nas 7^{as} Jornadas de Saúde Mental do Centro Hospitalar de Gaia - “*À Volta do Tempo*”

Reconhecimento Emocional de Faces no Envelhecimento Normal *versus* Envelhecimento Patológico

Cátia Carvalho ¹; Bruno Peixoto ^{1,2}

¹ Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde (UnIPSa) Mestranda em Neuropsicologia Clínica no Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes

² Departamento de Ciências do Instituto Superior de Ciências da Saúde- Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes, Portugal

Resumo

O presente trabalho tem como objectivo verificar a sensibilidade e especificidade da recentemente criada base de expressão emocional de faces (Gandra-BARTA), às alterações na capacidade de reconhecimento emocional de faces em função do envelhecimento normal *versus* patológico. Pretende-se também determinar a capacidade discriminativa da prova entre indivíduos cognitivamente incólumes e sujeitos com diagnóstico provável de doença de Alzheimer. A prova é constituída por 59 fotografias, onde são expressas 6 emoções básicas (alegria, tristeza, nojo, raiva, medo e surpresa) e neutras. Fizeram parte da amostra 43 participantes: 17 do grupo de controlo (idades entre 60 e 82); e 26 do grupo clinico com diagnóstico provável de demência (idades entre 60 e 96). Os grupos não diferem entre si quanto ao género, idade e escolaridade. Os resultados obtidos no MoCA e na GDS diferem significativamente entre os grupos. Os sujeitos do grupo de demência são mais lentos a realizar a prova e apresentam menor número de acertos comparativamente ao grupo de controlo. Foram observados resultados significativamente inferiores na identificação das emoções raiva, nojo, alegria, surpresa e nas expressões sem carga emocional, por parte do grupo de demência. A base de faces revela uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 88,5%.

Palavras chaves: reconhecimento, emoções, envelhecimento normal, envelhecimento patológico

Cabeçalho: Reconhecimento Emocional de Faces no Envelhecimento Normal *versus* Envelhecimento Patológico

Autor Correspondente:

Cátia Carvalho

Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde (UnIPSa)

Rua Central de Gandra, 1317

4585-116 Gandra, Portugal

catiacarvalho_27@live.com.pt

00351 912937446

Recognition of Emotional Faces in Normal Aging *versus* Pathological Aging

Cátia Carvalho ¹; Bruno Peixoto ^{1,2}

¹Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde (UnIPSa) Mestranda em Neuropsicologia Clínica no Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes

²Departamento de Ciências do Instituto Superior de Ciências da Saúde- Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes, Portugal

Abstract

This study aims to verify the sensitivity and specificity of the newly established base of emotional expression of faces (Gandra-Barta), changes in the ability to recognize emotional faces as a function of normal aging versus pathological. It is also intended to determine the ability of discriminating test between cognitively unscathed and subjects with a diagnosis of probable Alzheimer's disease. The test consists of 59 photographs, which are expressed six basic emotions (happiness, sadness, disgust, anger, fear and surprise) and neutral. The sample included 43 participants: 17 in the control group (aged 60 to 82), and 26 in the group with clinical diagnosis of probable dementia (aged 60 to 96). The groups did not differ in gender, age and education. The results obtained in MoCA and GDS differ significantly between groups. The subjects of the group of dementia are slower to carry proof and have lower scores compared to the control group. We observed significantly lower results in identifying the emotions anger, disgust, happiness, surprise and emotional expressions without charge, by the dementia group. The base faces revealed a sensitivity of 100% and a specificity of 88.5%.

Key-words: *recognition, emotions, normal aging, pathological aging*

Runing Head: Recognition of Emotional Faces in Normal Aging versus Pathological Aging

Corresponding Author:

Cátia Carvalho
Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde (UnIPSa)
Rua Central de Gandra, 1317
4585-116 Gandra, Portugal
catiacarvalho_27@live.com.pt
00351 912937446

Introdução

Na última década vários estudos têm vindo a ser desenvolvidos na tentativa de compreender as bases neuro-anatómicas e funcionais das emoções humanas (Stock, Righart & Gelder, 2007), em particular, no campo do reconhecimento emocional de faces (Calder et al., 2003; Rosen et al., 2006).

O reconhecimento emocional é uma competência social básica do ser humano (Suzuki, Hoshino, Shigemasu & Kawamura, 2007) que permite ao indivíduo responder de forma adequada ao contexto, sendo um dispositivo de comunicação no relacionamento com o meio e com os outros. Assim, as expressões faciais de emoções assumem um papel central na interacção social, permitindo ao sujeito responder de forma empática e compreender de que forma as suas acções afectam os outros (Ellis et al., 1997). São indicadores não verbais, que orientam os nossos comportamentos interpessoais. Uma má, ou errada interpretação das emoções nos outros, pode levar a reacções inadequadas (Besche-Richard & Bungener, 2008). A capacidade de identificar e distinguir as diferentes emoções assume uma importante função social e envolve diversas operações cognitivas. Contudo, esta capacidade vai sofrendo mudanças e vai alterando ao longo do envelhecimento.

Com a idade verifica-se uma diminuição no reconhecimento facial de emoções (García-Rodríguez, Fusari & Ellgring, 2008; Ruffman, Halberstadt & Murray, 2009). Em geral, indivíduos mais velhos têm dificuldades em identificar emoções negativas, especialmente tristeza, raiva e, em menor grau, o medo. A única emoção negativa que parece preservada é o nojo. Por outro lado, verifica-se que a identificação das emoções alegria e surpresa mantêm-se estáveis ou aumentam (Williams, Mathersul, Palmer, Gur, Gur & Gordon, 2008). Estudos revelam que estas alterações podem estar associadas às estratégias que os indivíduos utilizam na exploração visual de faces, pois parece existir uma tendência da população idosa em focalizar a atenção na região da boca e não no olhar, que é mais informativo para discriminar emoções (Suzuki, Hoshino, Shigemasu & Kawamura, 2007; Wong, Cronin-Golomb & Neargarder, 2005).

Outros estudos referem que, as dificuldades no reconhecimento estão relacionadas com alterações nos substractos cerebrais ao longo do envelhecimento, como a atrofia do córtex frontal, em particular a região orbitofrontal (Lamar & Resnick, 2004).

As alterações do reconhecimento facial de emoções no envelhecimento patológico também têm sido alvo de estudos. Em indivíduos com patologias neurodegenerativas

como doença de Alzheimer, demência frontotemporal (DFT) e Parkinson, verifica-se uma maior dificuldade no reconhecimento facial de emoções negativas. Contudo, cada patologia tem as suas especificidades: (1) na Doença de Alzheimer, os indivíduos apresentam défices na memória episódica, o que dificulta a aprendizagem, em particular, de faces novas. Posteriormente e de forma progressiva surgem problemas na identificação de rostos familiares e dificuldades na identificação de si mesmos e dos outros; (2) indivíduos com DFT apresentam, desde o início, défices no reconhecimento de emoções, no entanto, a percepção da configuração estrutural do rosto mantém-se intacta; (3) indivíduos com Parkinson apresentam também dificuldades em reconhecer emoções na face dos outros, particularmente, as emoções de medo e tristeza. Contraditoriamente ao que acontece em indivíduos com DFT, indivíduos com Parkinson, apresentam dificuldades na percepção da configuração estrutural dos rostos. (Chaby & Narme, 2009).

Indivíduos com DA, desde fases precoces, revelam mais dificuldades em reconhecer emoções faciais, comparativamente a indivíduos saudáveis e da mesma faixa etária (Hargrave, Maddock & Stone, 2002), particularmente o medo e a tristeza. Já a identificação da emoção nojo parece estar preservada (Henry, Ruffman, McDonald, O'Leary, Phillips & Brodaty, 2008). Apesar de a literatura não ser consensual, estudos referem que as alterações e dificuldades no reconhecimento emocional de faces, podem estar associadas a atrofia e lesões neuropatológicas que afectam às regiões límbicas (incluindo a amígdala), córtex temporal e frontal (Buée & Delacourte, 2006).

Uma explicação para a preservação selectiva do reconhecimento da emoção nojo, poderia ser o facto dos gânglios da base serem afectados mais tardiamente (Luzzi, Piccirilli & Provinciali, 2007).

Após revisão da literatura, são escassos os instrumentos devidamente validados e aferidos que permitam avaliar a capacidade do reconhecimento emocional de faces (Scherer & Scherer, 2011). Neste sentido, o presente trabalho tem como objectivo verificar a sensibilidade e especificidade da recentemente criada base de expressão emocional de faces (Gandra-BARTA), às alterações na capacidade de reconhecimento emocional de faces em função do envelhecimento normal *versus* patológico. Pretende-se também determinar a capacidade discriminativa da prova entre indivíduos cognitivamente incólumes e sujeitos com diagnóstico provável de doença de Alzheimer.

Métodos

Participantes

Foram incluídos neste estudo um total de 43 participantes, divididos em dois grupos: grupo de controlo, constituído por sujeitos cognitivamente saudáveis (homens: n=5; mulheres: n=12), com idades compreendidas entre os 60 e os 82; e um grupo de sujeitos com diagnóstico provável de doença de Alzheimer (homens: n=5; mulheres: n=21) de acordo com os critérios NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984), com idades compreendidas entre os 60 e os 96 (Tabela 1).

Foram excluídos sujeitos que apresentassem historial de perturbações neuropsiquiátricas.

Os grupos não diferem entre si no que se refere ao género ($\chi^2=0,597$; $p=.481$), idade ($t=-2,237$; $p=.061$) e escolaridade ($t=1,042$; $p=.304$). Os resultados obtidos no MoCA ($t=12,849$; $p\leq.001$) e na GDS ($t=-3,205$; $p=.003$), diferem significativamente entre os grupos.

Avaliação Neuropsicológica

A todos os participantes foram aplicados o Montreal Cognitive Assessment (MoCA), a Escala de Depressão Geriátrica (GDS) e o Gandra-BARTA.

O MoCA (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010), é um teste de screening cognitivo breve, prático e eficaz na distinção entre o desempenho de indivíduos cognitivamente saudáveis e indivíduos com défice cognitivo. Esta prova tem grande utilidade na avaliação de estádios intermédios de DCL ou Doença de Alzheimer (DA) ligeira e moderada (Nasreddine *et al.*, 2005; Duro, Simões, Ponciano & Santana, 2009). É um instrumento de rápida aplicação, aproximadamente 10 minutos e avalia 8 domínios cognitivos: atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, capacidade visuo-constructiva, capacidade de abstracção, cálculo e orientação (Duro, Simões, Ponciano & Santana, 2009).

A utilização do MoCA permitiu a despistagem de alterações no funcionamento cognitivo geral dos indivíduos do grupo de controlo e, no caso do grupo clínico, garantir que de uma forma geral não diferiam entre si na severidade global do quadro demencial.

A Escala de Depressão Geriátrica (GDS) (Yesavage *et al.*, 1983), permite fazer um rastreio da depressão na população idosa. É constituída por 30 questões, às quais os sujeitos devem responder sim ou não, de acordo com a percepção de como se têm sentido nas duas últimas semanas.

O Gandra-BARTA¹ é constituído por 59 fotografias de rostos humanos, nas quais são expressas seis emoções universalmente reconhecidas (medo, nojo, raiva, alegria, tristeza e surpresa), assim como rostos com expressões neutras. Para cada emoção existem nove rostos correspondentes, e as expressões neutras estão representadas em cinco rostos. As 59 fotografias foram seleccionadas a partir da base de faces humanas da *Bolton Affective Recognition Trisstimulus Approach* (Annual Conference of British Psychological Society, 2011).

As imagens são apresentadas a cada sujeito, que terá que referir a emoção correspondente àquela imagem, de forma espontânea, ou através de descritivos verbais e/ou visuais *cartoons*, apresentados numa folha. É registado o tempo total de execução da prova, assim como o total de acertos e o número de acertos em cada emoção.

Procedimento

A recolha da amostra foi realizada em contexto institucional e em contexto domiciliário. A direcção da instituição da Santa Casa da Misericórdia de Fão - Lar São João de Deus, autorizou a recolha da mesma. As provas administradas aos participantes foram aplicadas individualmente e num ambiente isolado. Para a aplicação do Gandra-BARTA, recorreu-se ao suporte informático, através de um monitor de 17” polegadas utilizando o programa *Power-point*. Não foi dado tempo limite para a realização da prova, nem feedback relativamente às respostas dadas pelos participantes. Todas as provas administradas foram aplicadas sempre pela mesma ordem: MoCA, GDS e Gandra-BARTA.

¹ Páris, M., Carvalho, C. & Peixoto, B. (2013). Reconhecimento emocional de faces. Em direcção a um novo instrumento para uso clínico. Poster apresentado nas 7^{as} Jornadas de Saúde Mental: “À Volta do Tempo”, Centro Hospitalar de Gaia.

Análise Estatística

Para análise estatística foi utilizado o software *PASW* versão 21 para *Windows*. Foram utilizadas medidas de tendência central e de desvio para caracterização da amostra e desempenho na prova Gandra-Barta. Posteriormente, para averiguar a sensibilidade das alterações no reconhecimento facial de emoções, os dois grupos foram comparados através do teste U de Mann-Whitney. Adicionalmente, para determinar a sensibilidade e especificidade discriminativa da base de reconhecimento facial de emoções, para a detecção de demência, utilizou-se a análise da curva *receiver operating characteristic* (ROC).

Resultados

Os resultados obtidos pelos dois grupos na prova de reconhecimento emocional de faces são apresentados na tabela 2.

Na tabela 3 são apresentados os resultados obtidos através da análise estatística segundo o teste U de Mann-Whitney. Podemos constatar que os sujeitos do grupo de demência são mais lentos a realizar a prova ($U=133$; $p=.029$) e apresentam menor número de acertos ($U=360,5$; $p=.001$) quando comparados com sujeitos do grupo de controlo.

Na identificação da emoção raiva, verificámos resultados significativamente inferiores por parte do grupo de demência ($U=311$; $p=.024$). O mesmo se verifica na identificação das emoções nojo ($U=370$; $p<.001$), alegria ($U=278,5$; $p=.044$), surpresa ($U=334,5$; $p=.004$) e nas expressões sem carga emocional ($U=293,5$; $p=.002$).

Através da análise da curva ROC, para um ponto de corte de 24 acertos no total da base de faces, apresenta uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 88,5%.

A área sob a curva é de .816 (CI: .679-.952; $p=.001$).

Discussão

O objectivo do presente trabalho visava determinar a sensibilidade e especificidade da recentemente criada base de expressão emocional de faces (Gandra-BARTA), às alterações na capacidade de reconhecimento emocional de faces em função do

envelhecimento normal *versus* patológico. Pretendeu-se assim, averiguar a capacidade discriminativa da prova entre indivíduos cognitivamente saudáveis e sujeitos com diagnóstico provável de doença de Alzheimer.

Através da análise estatística podemos constatar que a base revelou ser sensível às alterações no reconhecimento relacionadas com a idade e permite diferenciar sujeitos saudáveis de sujeitos com demência.

O grupo de demência executou a prova de reconhecimento emocional de forma mais lenta, comparativamente ao grupo de controlo. Estes resultados vão de encontro a estudos anteriores. Uma das características do envelhecimento normal é o declínio das capacidades cognitivas, como por exemplo a velocidade de processamento (Ruffman et al., 2008), sendo mais acentuado no envelhecimento patológico (Klein-Koerkamp, Beaudoin, Baciú & Hot, 2012). Este declínio cognitivo está relacionado com a perda da integridade da substância branca cerebral (Gunning-Dixon, Brickman, Cheng & Alexopoulos, 2009). A degradação da substância branca, sob a forma de hipersinais, reduz a sua integridade e o seu volume (Ylikoski et al., 1995; O'Sullivan et al., 2001; Bartzokis et al., 2004). Outro factor a ter em consideração, é a perda de volume do hipocampo, uma estrutura importante para a memória declarativa, que é significativamente acelerada nas fases iniciais da doença de Alzheimer (Jack & Petersen, 2000). O facto do grupo de demência executar a prova de forma mais lenta, pode estar também associado a atrofia do córtex cerebral a nível frontal e temporal que ocorre no envelhecimento (Ruffman et al., 2008).

Relativamente à capacidade de identificar expressões faciais, este trabalho permitiu verificar que sujeitos com doença de Alzheimer, apresentam resultados inferiores, principalmente na identificação das emoções raiva, nojo, alegria, surpresa e expressões neutras. É reconhecido que as doenças neurodegenerativas afectam frequentemente regiões do cérebro importantes para o processamento emocional (Klein-Koerkamp, Beaudoin, Baciú & Hot, 2012). Vários estudos revelam que indivíduos com DA têm dificuldades no reconhecimento de emoções, particularmente no reconhecimento de expressões faciais (McLellan, Johnston, Dalrymple & Porter, 2008; Phillips, Scott, Henry, Mowat & Bell, 2009).

Em indivíduos com demência, a identificação de expressões negativas é prejudicada (Rosen et al., 2006; Guaita et al., 2009), nomeadamente a emoção raiva (Henry, Ruffman, McDonald, O'Leary, Phillips & Brodaty, 2008; Phillips, Scott, Henry, Mowat

& Bell, 2009), no entanto a identificação da emoção nojo está preservada (Henry, Ruffman, McDonald, O’Leary, Phillips & Brodaty, 2008). De acordo com o estudo de Loughhead e seus colaboradores (2008) estes observaram uma maior activação do giro fusiforme e da amígdala na identificação da emoção raiva. Outros estudos revelam que a dificuldade em identificar emoções negativas em pacientes com demência, está associada com a atrofia do giro temporal direito (Rosen et al., 2006).

Relativamente à emoção nojo, os gânglios da base e a ínsula são apontados como áreas envolvidas na identificação desta emoção (Henry, Ruffman, McDonald, O’Leary, Phillips & Brodaty, 2008). No nosso estudo, os resultados obtidos mostram que, contrariamente ao que se encontra na literatura a identificação desta emoção não está preservada. Na DA os gânglios da base são afectados numa etapa tardia da doença (Luzzi, Piccirilli & Provinciali, 2007), contudo não sabemos em que fase se encontram os sujeitos que fazem parte do grupo de DA do nosso estudo.

Os resultados por nós obtidos para as emoções raiva e surpresa, corroboram vários estudos que revelam que a identificação destas emoções está severamente comprometida (Hargrave, Maddock & Stone, 2002; Phillips, Scott, Henry, Mowat & Bell, 2009).

A identificação de expressões positivas, particularmente a alegria está preservada em indivíduos com DA. No entanto os resultados por nós obtidos contrariam o estudo de Phillips e seus colaboradores (2009). Estudos referem que os gânglios da base estão envolvidos na identificação desta emoção, nomeadamente o putâmen (Phan, Wager, Taylor, & Liberzon, 2002).

Relativamente a identificação das expressões neutras os resultados por nos obtidos vão de encontro ao estudo de Kensinger et al. (2002), que mostraram que sujeitos com doença de Alzheimer identificam pior conteúdos neutros, comparativamente a expressões de carácter emocional. Embora o estudo referido anteriormente tenha enfatizado as expressões neutras, é de salientar que a maioria dos estudos nesta área, não se foca no estudo das mesmas (Suzuki et al., 2007; Calder et al., 2003).

Tendo em conta a literatura relacionada com o reconhecimento facial de emoções, é de notar que existem poucos instrumentos devidamente aferidos e validados que permitam avaliar esta dimensão (Scherer & Scherer, 2011). O Gandra-BARTA revela ser um instrumento útil e viável para avaliar esta capacidade. Uma vez que este instrumento

revelou uma boa capacidade discriminativa, representa uma mais valia para utilização clínica.

Uma limitação a que este estudo esteve sujeito, foi o número reduzido de indivíduos que compõem a amostra.

Bibliografia

Bartzokis, G., Sultzer, D., Lu, P.H., Nuechterlein, K.H., Mintz, J. & Cummings, J.L.

(2004). Heterogeneous age-related breakdown of white matter structural integrity: implications for cortical ‘disconnection’ in aging and Alzheimer’s disease. *Neurobiology Aging*, 25, 843-851.

Besche-Richard, C. & Bungener, C. (2008). *Psicopatologias, emoções e neurociências*. Lisboa: Climepsi Editores.

Buée, L. & Delacourte, A. (2006). Tauopathie et maladie d’Alzheimer, un processus dégénératif à part entière. *Psychol NeuroPsychiatr Vieil*, 4, 261-73.

Calder, A., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmo-Smith, I., & Young, A. (2003). Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia*, 41, 195-202.

Chaby, L. & Narme, P. (2009). La reconnaissance des visages et de leurs expressions facials au cours du vieillissement normal et dans les pathologies neurodégénératives. *Psychol NeuroPsychiatr Vieil*, 7(1), 31-42.

- Duro, D., Simões, M., Ponciano, E. & Santana, I. (2009). Validation studies of the Portuguese experimental version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): confirmatory factor analysis. *Journal Neurologia*, 6.
- Ellis, C.R., Lindstrom, K., Villani, T., Singh, N., Best, M., Winton, A., Axtell, P., Oswald, D. & Leung, J.P. (1997). Recognition of Facial Expressions of Emotion by Children with Emotional and Behavioral Disorders. *Journal of Child and Family Studies*, 6 (4), 453-470.
- Freitas, S., Simões, M., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de adaptação ao Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Neuropsicológica*, 9(3), 345-357.
- Gacía-Rodríguez, B., Fusari, A. & Ellgring, H. (2008). Procesamiento emocional de las expresiones faciales en el envejecimiento normal y patológico. *Revista de Neurologia*, 46(10), 609-617.
- Guaita, A., Malnati, M., Vaccaro, R., Pezzati, R., Marcionetti, J., Vitali, S.F. & Colombo, M. (2009). Impaired facial emotion recognition and preserved reactivity to facial expressions in people with severe dementia. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49, 135-146.
- Gunning-Dixon, F., Brickman, A., Cheng, J. & Alexopoulos, G. (2009). Aging of cerebral white matter: a review of MRI findings. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 109-117.
- Hargrave, R., Maddock, R.J. & Stone, V. (2002). Impaired recognition of facial expressions of emotion in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 14, 64-71.

- Henry, J., Ruffman, T., McDonald, S., O'Leary, M.A., Phillips, L.H. & Brodaty, H. (2008). Recognition of disgust is selectively preserved in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 46, 1363-70.
- Jack, C.R. & Petersen, R.C. (2000). Structural imaging approaches to Alzheimer's disease. *Current Clinical Neurology Journals*, 127-148.
- Kensinger, E. A., Brierley, B., Medford, N., Growdon, J. H., & Corkin, S. (2002). Effects of normal aging and Alzheimer's Disease on emotional memory. *Emotion*, 2, 118–134.
- Klein-Koerkampa, Y., Beaudoinb, M., Baciua, M. & Hot, P. (2012). Emotional Decoding Abilities in Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 32, 109–125.
- Lamar, M. & Resnick, S.M. (2004). Aging and prefrontal functions: Dissociating orbitofrontal and dorsolateral abilities. *Neurobiology Aging*, 25, 553-558.
- Lawrence, L., Nabi, D., & Charlton, J. (2011, May). The BARTA (University of Bolton Affect Recognition Tri-Stimulus Approach): 'A systematic journey from emoticons to humans via toontown'. Paper presented at the Annual Conference on British Psychological Society, Glasgow.
- Lougheada, J., Gur, R., Elliott, M. & Gur, R.E. (2008). Neural circuitry for accurate identification of facial emotions . *Brain Research*, 37-44.
- Luzzi, S., Piccirilli, M. & Provinciali, L. (2007). Perception of emotions on happy/sad chimeric faces in Alzheimer disease: relationship with cognitive functions. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 21, 130-5.

- Mckhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D. & Stadlan, E. (1984). Clinical Diagnosis of Alzheimer's Disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group Under the Auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34(7), 939-44.
- McLellan, T., Johnston, L., Dalrymple, J. & Porter, R. (2008). The recognition of facial expressions of emotion in Alzheimer's disease: A review of findings. *Acta Neuropsychiatrica*, 20, 236-250.
- Nasreddine, Z., Philips, N., Bedirian, VC., Charbonneaus, S., Whitehead, VC., Collin, I., Cummings, J. & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699.
- O'Sullivan, M., Jones, D.K., Summers, P.E., Morris, R.G., Williams, S.R. & Markus, H.S. (2001). Evidence for cortical 'disconnection' as a mechanism of age-related cognitive decline. *Neurology*, 57, 632-638.
- Phan, K., 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., Scott, C., Henry, J.D., Mowat, D. & Bell, J.S. (2009). Emotion perception in Alzheimer's disease and mood disorder in old age. *Psychology and Aging*, 25, 38-47.
- Rosen, H., Wilson, M., Schauer, G., Allison, S., Gorno-Tempini, M., Pace-Savitsky, C., Kramer, J., Levenson, R., Weiner, M. & Miller, B. (2006). Neuroanatomical

correlates of impaired recognition of emotion in dementia. *Neuropsychologia*, *44*, 365-373.

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 Behavioral Reviews*, *32*, 863-881.

Ruffman, T., Halberstadt, J. & Murray, J. (2009). Recognition of Facial, Auditory, and Bodily Emotions in Older Adults. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, *64*(6), 696-703.

Scherer, K., & 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*, 305-326.

Stock, J.V., Righart, R. & Gelder, B. (2007). Body Expressions Influence Recognition of Emotions in the Face and Voice. *Emotion*, *7* (3), 487-494.

Suzuki, A., Hoshino, T., Shigemasu, K. & Kawamura, M. (2007). Decline or improvement? Age-related differences in facial expression recognition. *Biological Psychology*, *74*, 75-84.

Williams, L.M., Mathersul, D., Palmer, D.M., Gur, R.C., Gur, R.E. & Gordon, E. (2008). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions : I. Age effects in males and females across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *10*, 1-21.

Wong, B., Cronin-Golomb, A. & Nearing, S. (2005). Patterns of visual scanning as predictors of emotion identification in normal aging. *Neuropsychology*, *19*, 739-49.

Yeasavage, J.A. & Rose, T.L. (1983). Concentration and mnemonic training in elderly subjects with memory complaints: A study of combined therapy and order effects. *Psychiatric Research*, 9(2), 157-67.

Ylikoski, A., Erkinjuntti, T., Raininko, R., Sarna, S., Sulkava, R. & Tilvis, R. (1995). White-matter hyperintensities on MRI in the neurologically nondiseased elderly: analysis of cohorts of consecutive subjects aged 55 to 85 years living at home. *Stroke*, 26, 1171-1177.

Reconhecimento emocional de faces. Em direcção a um instrumento para uso clínico, Gandra-BARTA.

Cátia Carvalho¹; Manuela Páris¹; Bruno Peixoto²

¹ Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde (UnIPSa) Mestranda em Neuropsicologia Clínica no Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes

² Departamento de Ciências do Instituto Superior de Ciências da Saúde- Norte (CESPU, crl.)- Gandra, Paredes

RESUMO

O reconhecimento emocional de faces é um elemento basilar para a inferência acerca do estado emocional do outro e, conseqüentemente para a adequação comportamental dos sujeitos aos domínios social e laboral. Vários estudos têm vindo a ser desenvolvidos no campo do reconhecimento facial de emoções básicas, no entanto, poucos são os instrumentos existentes que tenham por base estudos psicométricos sólidos, de forma a serem usados na prática clínica.

O presente trabalho tem como objectivo descrever dois estudos iniciais para o desenvolvimento de uma prova de reconhecimento emocional de faces, o Gandra- BARTA, a partir da base de faces da *University of Bolton Affect Recognition Tri-Stimulus Approach*. No primeiro estudo descrevem-se os passos para a selecção dos estímulos que compõem o Gandra-BARTA. No segundo estudo aplicamos a prova a dois grupos (Adulto Jovens, n= 12; Adultos Idosos, n=17), juntamente com uma medida de funcionamento cognitivo geral e de depressão, no sentido de perceber a sensibilidade da prova às alterações associadas ao envelhecimento no reconhecimento emocional de faces.

Os resultados obtidos revelam que o grupo de Adultos Idosos desempenha a tarefa de reconhecimento emocional de forma mais lenificada, com um número de acertos significativamente inferior, sobretudo no que se refere á emoção raiva. O desempenho no Gandra- BARTA correlaciona-se de forma negativa com o nível de depressão e de forma positiva com o funcionamento cognitivo geral.

Os resultados obtidos são genericamente consistentes com a literatura relativa ao reconhecimento facial em contexto de desenvolvimento, pelo que se conclui que o Gandra-BARTA é um instrumento promissor, já que é sensível às alterações associadas á idade e, paralelamente, relaciona-se com o funcionamento cognitivo e o nível de depressão. Futuramente dever-se-á estudar o comportamento desta prova com diferentes grupos clínicos, tais como: diferentes tipos de demência, traumatismos crânio encefálicos, depressão, entre outros.

Anexos

Índice de tabelas

Tabela 1. Características sociodemográficas da amostra, médias e desvio padrão.

Tabela 2. Análise descritiva dos resultados obtidos no Gandra-BARTA.

Tabela 3. Resultados obtidos no teste U de Mann-Whitney para os dois grupos.

Tabela 1
 Características sociodemográficas, médias e desvio padrão.

| | <i>Controlo</i> | | <i>Demência</i> | |
|---------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | N | <i>Média (DP)</i> | N | <i>Média (DP)</i> |
| Género | | | | |
| Masc. | 5 | | 5 | |
| Fem. | 12 | | 21 | |
| Idade | | 72,88 (5,64) | | 78,08 (8,4) |
| Escolaridade | | 4,24 (1,39) | | 3,62 (2,17) |
| MoCA | | 23,53 (2,29) | | 11,73 (3,29) |
| GDS | | 6,76 (4,82) | | 12,73 (6,59) |

MoCA = Montreal Cognitive Assessment; GDS = Geriatric Depression Scale.

Tabela 2
Análise descritiva dos resultados obtidos no Gandra-BARTA.

| | <i>Controlo</i> | | <i>Demência</i> | |
|----------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | <i>Média</i> | <i>DP</i> | <i>Média</i> | <i>DP</i> |
| Tempo Gandra-BARTA | 578,13 | 238,91 | 862,62 | 444,62 |
| Acertos Gandra-BARTA | 40,51 | 30,69 | 31,77 | 7,09 |
| Medo | 3,48 | 1,6 | 3,35 | 1,94 |
| Raiva | 5,91 | 2,7 | 4,35 | 1,99 |
| Nojo | 6,51 | 2,58 | 3,42 | 1,96 |
| Tristeza | 5,89 | 1,84 | 5,58 | 2,39 |
| Alegria | 8,90 | 0,8 | 7,92 | 2,1 |
| Surpresa | 6,9 | 2,3 | 4,5 | 2,64 |
| Neutra | 4,76 | 1,2 | 3,01 | 0,8 |

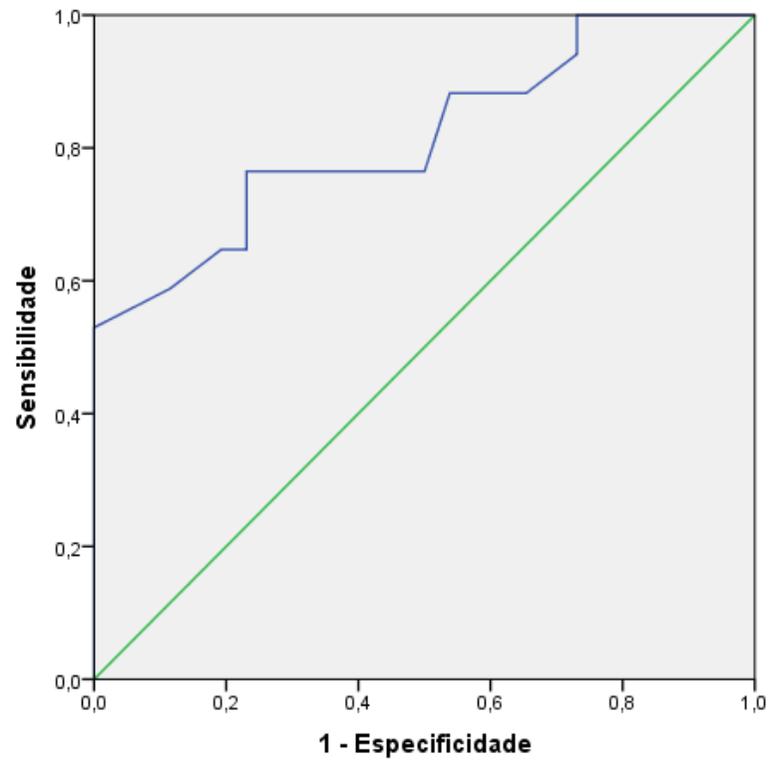
Tabela 3
 Resultados obtidos no teste U de Mann-Whitney para os dois grupos.

| | <i>Controlo</i> | <i>Demência</i> | U | <i>p</i> |
|----------------------|-----------------|-----------------|-------|----------|
| | Mean Rank | Mean Rank | | |
| Tempo Gandra-BARTA | 16,82 | 25,38 | 133 | .029 |
| Acertos Gandra-BARTA | 30,21 | 16,63 | 360,5 | .001 |
| Medo | 22,74 | 21,52 | 233,5 | .752 |
| Raiva | 27,29 | 18,54 | 311 | .024 |
| Nojo | 30,76 | 16,27 | 370 | <.001 |
| Tristeza | 22,21 | 21,87 | 224,5 | .930 |
| Alegria | 25,38 | 19,79 | 278,5 | .044 |
| Surpresa | 28,68 | 17,63 | 334,5 | .004 |
| Neutra | 20 | 9,93 | 293,5 | .002 |

Índice de ilustrações

Ilustração 1: Curva ROC

Ilustração 1
Curva ROC



Home > Instructions for authors

Home > Instructions for authors

Home > Instructions for authors

Instructions for authors

Home > Instructions for authors

Home > Instructions for authors

Home > Instructions for authors



- Routledge
- Sample copy
- Alert me
 - TOC email alert
 - TOC RSS feed

Applied Neuropsychology

Adult



American Board of Professional Neuropsychology

ISSN

0908-4282 (Print), 1532-4826 (Online)

Publication Frequency

4

- SHARE
- Add to shortlist
- Recommend to:
 - A friend
 - A librarian

Instructions for authors

SCHOLARONE MANUSCRIPTS™

This journal uses ScholarOne Manuscripts (previously Manuscript Central) to peer review manuscript submissions. Please read the guide for ScholarOne authors before making a submission. Complete guidelines for preparing and submitting your manuscript to this journal are provided below.

Aims and Scope. Neuropsychologists around the world often find themselves working as isolated specialists in private practice or on multidisciplinary clinical teams. *Applied Neuropsychology: Adult* offers them a community forum in which to discuss the implications of the latest neuropsychological research and theory for day-to-day practice across the broad spectrum of problems presented by the adult population.

In contrast to other journals, *Applied Neuropsychology: Adult* is solely focused on clinical applications. It publishes full-length reports of research that illuminates current conclusions from the scientific literature concerning the nature, course, or treatment of neuropsychological dysfunctions, articles addressing current professional, educational, and ethical concerns, brief communications, commentaries, case studies, and reviews of books and tests. A Grand Rounds section highlights everyday clinical issues. It presents

interesting cases in which neuropsychological services made key contributions to the diagnosis and treatment of neuropsychological disorders, as well as unusual cases or rare disorders in which neuropsychological services contribute to patient care.

Submission of Manuscripts. *Applied Neuropsychology: Adult* and *Applied Neuropsychology: Adult* receive all manuscript submissions electronically via the ScholarOne Manuscripts website located at: <http://mc.manuscriptcentral.com/appliedneuro>. ScholarOne Manuscripts allows for rapid submission of original and revised manuscripts, as well as facilitating the review process and internal communication between authors, editors, and reviewers via a web-based platform. ScholarOne Manuscripts technical support can be accessed via <http://scholarone.com/services/support/>. If you have any other requests, please contact Dr. Arthur MacNeill Horton Jr., the journal's Editor-in-Chief, at drmachorton@hotmail.com.

Case studies for consideration for the Grand Rounds section should be sent to:

Antolin M. Llorente Ph.D.
University of Maryland School of Medicine
(Mount Washington Pediatric Hospital)
1708 West Rogers Avenue, Suite 1143
Baltimore, MD 21209-4596, USA
allorete@mwph.org

Publishers may send descriptions of new products and or materials they would like reviewed to:

Nick A. DeFilippis, Ph.D.
Georgia School of Professional Psychology
980 Hammond Drive, Suite 100
Atlanta, GA 30328-5529 USA
E-mail*: ndefilippis@argosy.edu
(* For correspondence and brief descriptions only.)

Editorial Style and References. Manuscripts should be prepared according to the *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA; 6th ed., 2001). References should be double-spaced, with text citations corresponding accurately to the references in the reference list. Journal names must be spelled out, and chapters from edited books must have a page range provided.

Tables. Tables should follow APA format and be consecutively numbered and double-spaced. Provide an explanatory title with each table; title should be intelligible without reference to text. Appropriate headings should appear for each column in the table. Units of measure should also be clearly indicated. If a table is reprinted or adapted from another source, that source should be included in a credit line.

Illustrations. Line drawings, graphs, and charts should be high-contrast black and white, professionally drawn and lettered. Lettering should be of a size that will be compatible with the text type. Figure legends, numbered consecutively, should be typed double-spaced on a separate sheet. Digital files are recommended for highest quality reproduction. They should follow these guidelines:

- 300 dpi or higher
- sized to fit on journal page
- EPS, TIFF, or PSD format only
- submitted as separate files, not embedded in text files

Color art will be reproduced in color in the online publication at no additional cost to the author. Color illustrations will also be considered for print publication; however, the author will be required to bear the full cost involved in color art reproduction. Please note that color reprints can only be ordered if print reproduction costs are paid. **Print Rates**: \$900 for the first page of color; \$450 per page for the next three pages of color. A custom quote will be provided for articles with more than four pages of color. Art not supplied at a minimum of 300 dpi will not be considered for print. Good-quality color prints should be provided in their final size. The publisher has the right to refuse publication of color prints deemed unacceptable.

Cover Letter, Permissions, and Credit Lines. In the cover letter, include the designated corresponding author's postal and e-mail addresses and phone and fax numbers.

Only original manuscripts will be considered for publication in *Applied Neuropsychology: Adult*. The cover letter should include a statement that the findings reported in the manuscript have not been previously published and that the manuscript is not being simultaneously submitted elsewhere.

Authors are responsible for all statements made in their work and for obtaining permission to reprint or adapt a copyrighted table or figure or to quote at length from a copyrighted work. This applies to direct reproduction as well as "derivative reproduction" (where you have created a new figure or table which derives substantially from a copyrighted source). Authors should write to the original author(s) and original publisher to request nonexclusive world rights in all languages to use the material in the article and in future editions. Include copies of all permissions and credit lines with the manuscript. (See p. 175 of the APA Manual for sample credit lines.)

Proofs and Reprints. Page proofs are sent to the designated author using Taylor & Francis' Central Article Tracking System (CATS). They must be carefully checked and returned within 48 hours of receipt. Authors for whom a valid email address is received will be provided an opportunity to purchase reprints of individual articles, or copies of the complete print issue. These authors will also be given complimentary access to their final article on *Taylor & Francis Online*. Reprints of individual articles are available for order at the time authors review page proofs. A discount on reprints is available to authors who order before print publication.

CERTIFICADO

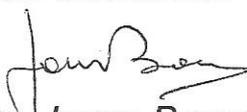
Manuela Páris, Cátia Carvalho, Bruno Peixoto

esteve presente nas 7^{as} Jornadas de Saúde Mental, nos dias 7 e 8 de Março de 2013, realizadas no Hotel Holiday Inn – Vila Nova de Gaia, tendo apresentado um poster intitulado:

“Reconhecimento emocional de faces. Em direcção a um instrumento para uso clínico, Gandra-BARTA”

Vila Nova de Gaia, 8 de Março de 2013

O Presidente da Comissão Organizadora


Dr. Jorge Bouça

