

RESPOSTA FISIOLÓGICA A IMAGENS EMOCIONAIS DO IAPS

Trabalho realizado na cadeira de Ciberpsicologia do 2º ano da licenciatura de Psicologia

2009

Diogo Alexandre Delgado Neto Ventura

Estudante da Licenciatura em Psicologia do Departamento de Psicologia da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, Portugal

Docente:

Dr. Jorge Oliveira

E-mail:

ventura.dmb@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objectivo testar as diferenças dos níveis de activação fisiológica num conjunto de três categorias de estímulos visuais do IAPS: agradáveis, desagradáveis e neutros. Foram avaliadas as resposta galvânica da pele e o batimento cardíaco numa amostra de 21 estudantes da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, da qual 12 do sexo masculino e oito do sexo feminino, com media de idades de 23,72 (DP=6,658). Provou-se haver mais activação da resposta galvânica da pele perante estímulos agradáveis do que estímulos desagradáveis, mas não se obtiveram dados significativos em relação ao batimento cardíaco.

Palavras-chave: Emoções, resposta fisiológica, estímulo visual, valência, *arousal*

As emoções são eventos com base em processos neurobiológico, cujo conteúdo emerge ao nível psicológico dando lugar aos sentimentos. (Cacciopo, 2004, cit. por Valencia, 2007). Consistem em padrões complexos de respostas fisiológicas e comportamentais que permitem ao indivíduo a acção e confrontar as situações de forma mais eficaz e adaptativa (Dolan, 2002, cit. por Valencia, 2007). Ao nível das manifestações fisiológicas nas experiências emocionais, autores defendem que estas resultam de uma activação do sistema nervoso simpático (parte do sistema nervoso autónomo) que prepara a o sujeito para respostas de fight-or-flight (Cachill e McGaugh, 1998, cit. por Valencia, 2007), havendo uma interacção com processos cognitivos ao nível da percepção, interpretação dos estímulos e no processamento da informação das alterações homeostáticas a fim de se chegar à consciência das emoções vividas (Bauer, 1998, cit. por Valencia, 2007).

Apesar da expressão emocional humana ser altamente diversificada, está definida em sistemas neurais que, ela está programada para fornecer respostas a duas classes fundamentais de estímulos: apetitivos e aversivos (Peter Lang, 1997, cit. por Volchan, 2003). Estudos lexicais têm revelado que os sujeitos descrevem as suas experiências emocionais a partir de dois principais padrões de julgamento: o prazer e o desprazer dos estímulos, e a intensidade com que vivem essas experiências (Osgood, et al., 1957, cit por Verschuere, Crombez & Koster, 2001). Lang (1995) argumenta que o sistema motivacional pode ser subdividido no sistema aversivo e no sistema apetitivo. Quando activados, estes sistemas motivam o comportamento e fornecem informação acerca de que tipos de comportamentos serão adequados à situação, com o objectivo de garantir a sobrevivência e a adaptação. Por outro lado, o responsável pela activação do sistema metabólico e neuronal é o arousal. A este respeito, Lang, Bradley and Cuthbert (1997, cit. por Verschuere, Crombez & Koster, 2001) consideram a valência do estímulo e o *arousal* as dimensões fundamentais das emoções: a valência determina a direcção da resposta e o *arousal* a intensidade da activação psicofisiológica.

Estudos demonstram que, perante estímulos visuais, o córtex visual está envolvido no processamento de imagens afectivas, havendo uma activação cortical mais intensa em imagens agradáveis (valência positiva) em relação a imagens neutras, levando a um estado de alerta superior. Este fenómeno, foi estudado com imagens de valência positiva, negativa e neutral do IAPS e conclui-se que a activação encefálica e o nível de arousal foram mais intensos para estímulos negativos, sendo os valores significativamente maiores em comparação com os resultados obtidos para estímulos positivos e neutros. Os estímulos negativos foram também descritos pelos sujeitos como mais negativos que os outros (Lang, 1995, cit.por Volchan, 2003).

Lang e seus colaboradores (1997), propuseram um modelo que explica a razão deste fenómeno que é semelhante ao estágio de pós-encontro do modelo de Fanselow que explica as respostas defensivas de uma presa perante um predador (1994, cit. por Volchan, 2003): perante

estímulos desagradáveis, o sujeito detecta um perigo distante e desencadeia respostas de focalização atencional, desaceleração cardíaca sustentada (bradicardia), analgesia não opióide e potenciação do reflexo de sobressalto – o que se deve a um sistema de defesa gerado por um processo evolutivo. Um estudo realizado para medir a amplitude da oscilação corporal e na frequência cardíaca na apresentação de estímulos do IAPS que representam perigo, revelou uma diminuição significativa de ambas as respostas perante estímulos perigosos quando comparados aos outros, sendo consistente com a activação do sistema defensivo proposto por Peter Lang (1997, cit. por Volchan, 2003).

O IAPS tem sido usado para obter respostas sobre as dimensões relacionadas com as emoções. Está provado que a frequência cardíaca e actividade facial electromiográfica apresentam diferentes reacções de acordo com estímulos de valência positiva e negativa, e que a condutância da pele aumenta com o aumento do *arousal* (Bradley & Lang, 2000; Lang, Bradley & Cuthbert, 1988, cit. por Mikels et al, 2005). Está também evidenciado que o córtex visual está envolvido no processamento de imagens afectivas e que a exposição a estímulos emocionais resulta numa maior transformação e actividade do actividade cortical quando comparados com estímulos neutros (Lang et al, 1998, cit por Mikels et al, 2005). Estudos também tem sido mostrado que o reflexo de sobressalto diminui com a exposição a imagens de valência positiva e aumenta quando da observação de imagens de *arousal* negativo, com conclusões de que as imagens agradáveis e desagradáveis têm efeitos significativamente diferentes na atenção e na orientação dos sujeitos (Cuthbert, Bradley & Lang, 1996, cit por Mikels et al, 2005). Por exemplo, o batimento cardíaco desacelera enquanto se observam imagens desagradáveis e, ainda assim, acelera durante desagradáveis imagens mentais (Lang et al., 1990, cit. por Verschuere, Crombez & Koster, 2001).

Este estudo tem como objectivo descobrir as diferenças nas reacções fisiológicas como resultado da observação de estímulos visuais de carácter emocional. As variáveis dependentes são a frequência cardíaca e a resposta galvânica da pele e a variável independente é um conjunto de imagens desagradáveis, neutras e agradáveis do IAPS. Suportado pelo referencial teórico e experimental atrás descrito, esperam-se como resultados as reacções fisiológicas médias perante estímulos desagradáveis superiores às reacções fisiológicas médias perante estímulos agradáveis.

MÉTODO

Participantes

Para a realização deste estudo participaram 21 alunos universitários da Faculdade de Psicologia da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias do segundo ano do curso de Psicologia, dos quais 12 do género masculino e oito do género feminino. A amostra

apresentava uma média de idades de 23,72 (DP=6,658), com um máximo de 18 e um máximo de 47. A condição da amostra foi não terem qualquer experiência prévia com imagens do IAPS.

Medidas

A apresentação dos estímulos visuais foi realizada no software superlab pró, versão 2.0.4 Experimental Lab Software, da empresa cedrus, com um conjunto de 54 imagens emocionais estáticas do IAPS (International Affective Pictures System) (Lang, 1988), das quais 18 neutras, 18 agradáveis e 18 desagradáveis.

As respostas fisiológicas foram registadas através do hardware biopac MP100 e a análise das repostas foi feita através do software AcqKnowledge (Biopac Systems).

O tratamento estatístico e a análise dos dados foram feitos no SPSS, versão 17.0.

Procedimento

A tarefa experimental foi realizada no laboratório experimental da Faculdade de Psicologia da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Cada sujeito foi colocado numa sala com isolamento sonoro, com um ecrã onde foram apresentados as imagens. A apresentação continha a seguinte instrução: “mantenha-se relaxado e observe as imagens que se seguem”. As imagens das três categorias (desagradáveis, neutras e desagradáveis) foram apresentadas aleatoriamente e cada uma delas com uma duração seis segundos, com um ponto de fixação (separador) com duração de meio segundo, entre cada uma delas.

Para o registo da frequência cardíaca, foram colocados os eléctrodos nos sujeitos. o eléctrodo de fio vermelho foi colocado no pulso esquerdo, o de fio branco foi colocado no pulso direito e o de fio preto colocado no tornozelo esquerdo. Para o registo da resposta galvânica da pele, os eléctrodos foram colocados na falange média dos dedos indicador e médio da mão esquerda. Foram colocados nos eléctrodos uma pomada própria para a melhor recepção das repostas.

Resultados

Para a comparação das médias das respostas fisiológicas, recorreu-se ao teste t, com um intervalo de confiança de 95%.

As respostas da frequência cardíaca apresentaram as seguintes médias: para os estímulos agradáveis $M=67,523$ (DP=10,332); para os estímulos desagradáveis $M=65,476$ (DP=8,394); para os estímulos neutros $M=69,381$ (DP=11,324).

O teste t para a comparação das médias da frequência cardíaca entre os estímulos agradáveis e desagradáveis obteve os seguintes resultados: $t(20) = 1,197$; $P = 0,245$, com diferença de médias de 2,047. Entre os estímulos agradáveis e os neutros: $t(20) = -0,861$; $P = 0,400$, com diferença de médias de -1,857. Entre os estímulos desagradáveis e os neutros: $t(20) = -1,540$; $P = 0,139$, com diferença de médias de -3,904.

A resposta galvânica da pele apresentou as seguintes médias: para os estímulos agradáveis $M = 0,276$ ($DP = 0,324$); para os estímulos desagradáveis $M = 1,013$ ($DP = 0,545$); para os estímulos neutros $M = 0,433$ ($DP = 0,339$).

O teste t para a comparação das médias da resposta galvânica da pele na comparação dos estímulos agradáveis com desagradáveis obteve os seguintes resultados: $t(20) = -5,223$; $P = 0,000$, com uma diferença de médias de -0,736. Entre os estímulos agradáveis e neutros: $t(20) = -3,576$; $P = 0,002$, com uma diferença de médias de -0,157. E entre os estímulos desagradáveis e neutros: $t(20) = -4,094$; $P = 0,001$, com uma diferença de médias de 0,579.

DISCUSSÃO

Tinha-se como principal hipótese os níveis médios de frequência cardíaca e resposta galvânica da pele perante estímulos desagradáveis serem superiores aos dos estímulos agradáveis. Esperava-se encontrar também níveis de activação fisiológica superior nos estímulos agradáveis e desagradáveis quando comparados com os estímulos neutros.

O teste t revelou haver diferenças significativas entre as médias da resposta galvânica da pele entre os estímulos desagradáveis e agradáveis [$t(20) = -5,223$; $P = 0,000$], havendo superior activação fisiológica perante estímulos desagradáveis ($M = 1,013$; $DP = 0,545$) em relação aos estímulos agradáveis ($M = 0,276$; $DP = 0,324$), confirmando-se a hipótese.

Em relação à resposta da frequência cardíaca, os resultados não foram de acordo com o esperado. O teste t não demonstrou diferenças significativas entre os estímulos desagradáveis e agradáveis [$t(20) = 1,197$; $P = 0,245$]. Era esperado que a frequência cardíaca fosse significativamente superior nos estímulos desagradáveis mas os resultados obtidos infirmam essa hipótese: a frequência cardíaca média nos estímulos desagradáveis foi inferior ($M = 65,523$; $DP = 10,332$) à média dos estímulos desagradáveis ($M = 65,476$; $DP = 8,394$).

Relativamente aos estímulos neutros, obteve-se diferenças significativas quando comparados com os estímulos desagradáveis, para a medida da resposta galvânica da pele, havendo mais resposta fisiológica perante estímulos desagradáveis ($M = 65,476$; $DP = 8,394$), do que em estímulos neutros ($M = 69,381$; $DP = 11,324$), confirmando os resultados esperados.

A resposta galvânica da pele perante estímulos neutros foi superior quando comparada com estímulos agradáveis; para o batimento cardíaco, os valores médios dos estímulos neutros foram superiores que os valores médios dos estímulos agradáveis e desagradáveis, resultados que não eram esperados.

Este trabalho foi realizado apenas no sentido exploratório. As limitações da experiência revelaram-se de ao nível da dimensão da amostra, que era bastante pequena.

Pode-se concluir que as emoções podem ser vista de um ponto de vista adaptativo, que têm como objectivo motivar e preparar o sujeito para a acção, através de mecanismos fisiológicos que cooperam com processos cognitivos de avaliação das situações exteriores. A activação e a intensidade das respostas fisiológicas são superiores perante estímulos que têm um significado emocional, principalmente quando constituem perigo ou desprazer, com o fim de se obter respostas adequadas, melhor sobrevivência e adaptação.

REFERÊNCIAS

Mikels, J., Fredrickson, B., Larkin, G., Lindberg, C., Maglio, S., Lorenz, P. (2005). Emotional category data on images from the international affective picture system. *Behavior research methods*, 37 (4), 626-630.

Valencia, C. (2007). Avaliação de respostas psicofisiológicas associadas à memória emocional em um teste auditivo-visual. Universidade de Brasília, faculdade de ciências da saúde.

Verschuere, B., Crombez, G., Koster, E. (2001). *The international affective picture system: a cross cultural validation study*. *Psychologica Belgica*, 41(4), 205-214.

Volchan, E., Pereira, M., Oliveira, L., Vargas, C., Miranda, J., Azevedo, T., Pinheiro, M., Pessoa, L. (2003). Estímulos emocionais: processamento sensorial e respostas motoras. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, volume 25: 29-32.

ANEXOS

Anexo 1. – *Teste t da significância para testar as diferenças médias da resposta galvânica da pele e batimento cardíaco entre as imagens neutras, agradáveis e desagradáveis.*

	Imagens Agradáveis		Imagens Desagradáveis		<i>t</i>
	M	DP	M	DP	
Batimento cardíaco	67,523	10,332	65,476	8,394	1,197
Resposta Galvânica da pele	0,276	0,324	1,013	0,545	-5,223***

P<.05*; P<.001**; P<.001***

	Imagens Agradáveis		Imagens Neutras		<i>t</i>
	M	DP	M	DP	
Batimento cardíaco	67,523	10,332	69,381	11,324	-0,861
Resposta Galvânica da pele	0,276	0,324	0,433	0,339	3,576**

P<.05*; P<.001**; P<.001***

	Imagens Desagradáveis		Imagens Neutras		<i>t</i>
	M	DP	M	DP	
Batimento cardíaco	65,476	8,394	69,381	11,324	-1,540
Resposta Galvânica da pele	1,013	0,545	0,433	0,339	4,095***

P<.05*; P<.001**; P<.001***