



HIPERTERMIA E INTERVENÇÃO NOS ESTADOS EMOCIONAIS: REVISÃO DA LITERATURA

Cristina Queirós^{1,2}, Simão Oliveira^{1,2}, Catarina Sá^{2,3} & António José Marques^{2,3}

¹ Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal

² Laboratório de Reabilitação Psicossocial (FPCEUP/ESS-P.Porto), Porto, Portugal

³ Escola Superior de Saúde, Politécnico do Porto, Portugal

cqueiros@fpce.up.pt

1. Enquadramento teórico

O tratamento de algumas doenças (ex.: sífilis, delírios, estados maníacos com agitação motora) foi já efetuado pela Medicina e Psiquiatria com recurso à hipertermia através de agentes indutores de febre ou banhos de imersão, como hidroterapia (Woesner, 2019). Atualmente, através de equipamentos sofisticados como a hipertermia de corpo inteiro por infravermelhos (Hanusch & Janssen, 2019), estas técnicas têm sido utilizadas na área da dor, em patologias como a fibromialgia (Brockow et al., 2007; Hauser et al., 2012; Romeyke & Stummer, 2014), na área oncológica (tumores), verificando-se paralelamente uma melhoria dos sintomas depressivos (Hanusch & Janssen, 2019).

Pretende-se apresentar uma revisão da literatura sobre a utilização da hipertermia na depressão e estados emocionais.

2. Metodologia

Entre Setembro e Outubro 2019 realizou-se uma pesquisa nas bases Ebsco/Medline/Pubmed, tendo como equação de pesquisa “*depression or depressive (or) mood (or) emotional sates (and) hypertermia*” em estudos em língua inglesa, posteriormente analisados em função do tipo de estudo e amostra, características da intervenção e principais resultados.

3. Resultados

Encontraram-se 12 estudos elegíveis, publicados entre 1992 e 2019 (Gráfico 1), com 4 estudos em 2016 e 2 em 2017 e 2019, sugerindo um interesse crescente sobre o tema. Um estudo foi com realizado com animais, um foi de descrição histórica do tratamento, um de revisão teórica na aplicação à depressão e três de comentários (Tabela 1).

Assim, 6 estudos analisaram pacientes com sintomas depressivos, encontrando melhorias no estado emocional após a intervenção, nomeadamente com o aumento da temperatura corporal de um grau. Nos estudos de tipo empírico existiu um número variável de sessões ou apenas uma sessão, bem como patamares diferentes de temperatura induzida, embora predominem os 38.5 graus, valor de referência para a hipertermia de baixa intensidade (*Mild Whole Body Hyperthermia*) tolerada mais facilmente pelo participante. A duração da sessão parece aproximar-se das três horas no total, com cerca de uma hora na fase de retenção, enquanto a fase inicial do aumento da temperatura corporal pode variar entre 50 e 127 minutos.

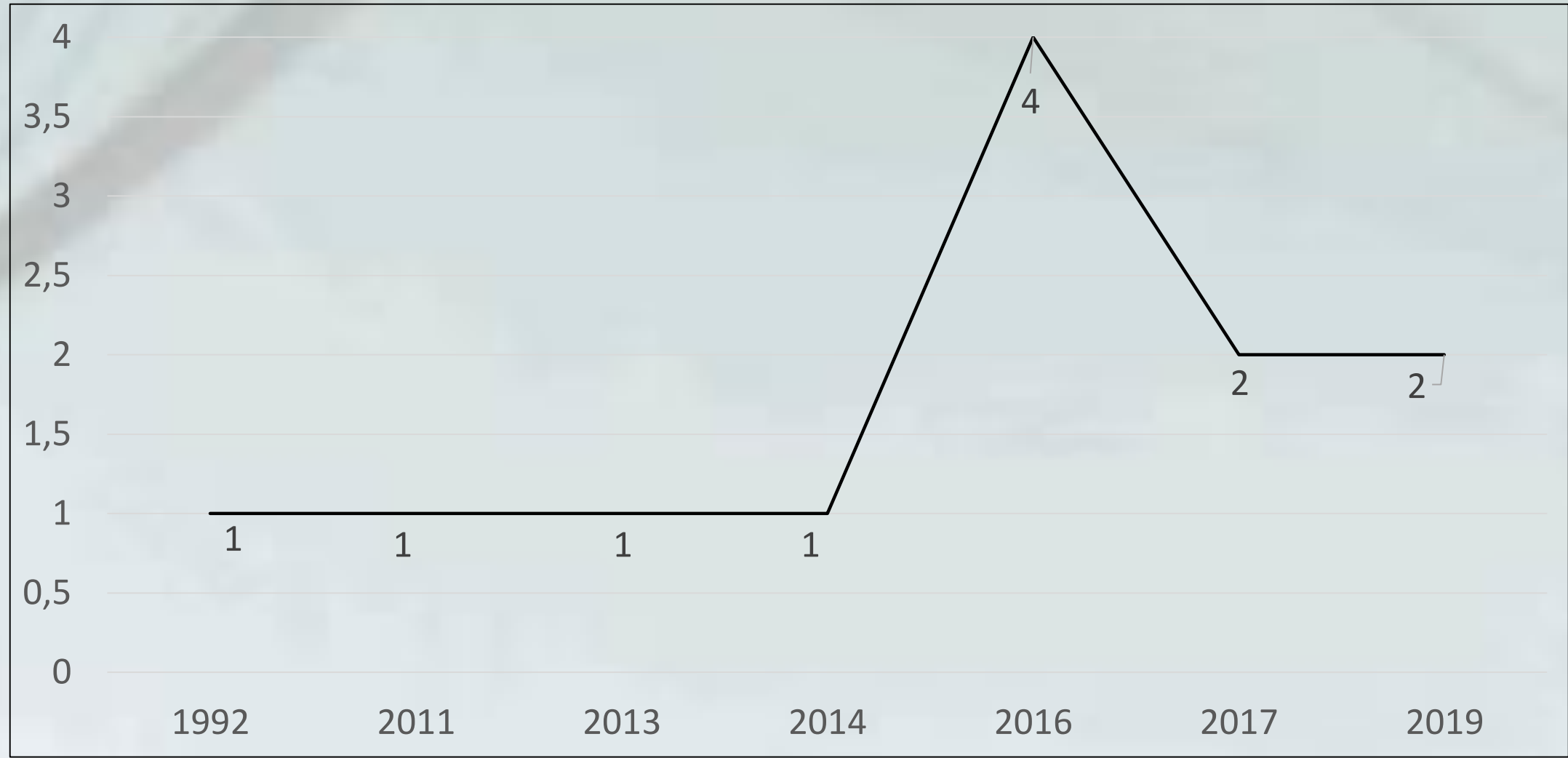


Gráfico 1. Distribuição do número de estudos por ano de publicação

Tabela 1. Análise dos estudos identificados em função da amostra, intervenção e resultados

Autor	Tipo de Estudo e Amostra	Características da intervenção	Principais resultados
Berk et al. (2016)	Comentário crítico ao estudo de Jansen et al. (2016).	Aplicação da hipertermia na depressão.	Alertam para importância de analisar a influência da energia mitocondrial gerada na hipertermia, a qual pode constituir uma nova geração de intervenções.
Fink & Shorter (2016)	Comentário crítico ao estudo de Jansen et al. (2016).	Aplicação da hipertermia na depressão.	Alertam para a necessidade de se realizarem mais estudos que isolem o efeito benéfico da hipertermia e considerem a distinção entre depressão e melancolia, apesar desta poder vir a constituir uma interessante alternativa
Hale et al. (2017)	Estudo randomizado duplamente cego com grupo de controlo Estudo com animais (32 ratos)	85 min de sessão a 37º e grupo de controlo a 23º. Tarefa de natação forçada para avaliar comportamentos não depressivos após administração de um inibidor de captação de serotonina.	O grupo experimental após a sessão apresentou comportamentos compatíveis com não depressão, sugerindo que a hipertermia por infravermelhos pode ser útil no tratamento da depressão
Hanusch & Janssen (2019)	Revisão sistemática de 7 estudos com um total de 148 participantes com depressão.	Os 13 estudos identificados foram realizados entre 1967 e 2017, utilizaram banhos de imersão ou dispositivos de aumento de temperatura até 38 ou 39 º, com duração da intervenção entre 1 a 6 semanas.	Hipertermia parece ser um tratamento promissor alternativo na depressão e com baixo risco de efeitos adversos, sendo necessário efetuar ainda mais estudos que reforcem a sua evidência.
Hanusch et al. (2013)	Estudo empírico com 16 pacientes com depressão maior.	Intervenção de uma sessão de 127 minutos	Hipertermia como intervenção promissora com efeito antidepressivo, sendo segura, de ação rápida e com benefício terapêutico prolongado até 5 dias pós-sessão sem necessidade de medicação em 13 participantes. Parece influenciar as regiões cerebrais implicadas na regulação do humor.
Jansen & Hanusch (2011)	Artigo teórico mas com referência a um estudo com 10 pacientes deprimidos.	Descrição dos níveis de hipertermia com efeitos na diminuição do cortisol, aumento da serotonina e glutamato, bem como na sensação de bem-estar e relaxamento.	Melhoria no humor depressivo mantinha-se 5 dias após a sessão e follow up de 10 semanas revelou que esta melhoria se mantinha em 10 participantes.
Janssen et al. (2016)	Estudo randomizado duplamente cego com grupo de controlo (10 participantes) e 15 com depressão maior pelo menos 4 semanas antes do início do estudo e sem tratamentos farmacológicos com recurso a antidepressivos.	Intervenção de uma sessão de 107 minutos até atingir 38.5º e 60 minutos de fase de manutenção da temperatura.	Hipertermia como intervenção promissora com efeito antidepressivo, sendo segura, de ação rápida e com benefício terapêutico prolongado até duas semanas após a intervenção.
Koltyn et al. (1992)	Estudo experimental com 7 pacientes com cancro.	Intervenção de uma sessão com aumento da temperatura até 41.8º (com sedação) durante por 60 minutos.	Melhoria significativa na depressão até 72h após a sessão, embora com aumento da fadiga e falta de energia resultantes da sedação.
Naumann et al. (2017)	Ensaio clínico piloto randomizado com 19 participantes com depressão no grupo de controlo e 17 no grupo experimental.	Realização de 2 banhos hipotérmicos (40 º) por semana durante 4 semanas ou intervenção simulada com luz verde e acompanhamento após 4 semanas.	Banhos hipotérmicos com eficácia generalizada nos pacientes com depressão incluídos no grupo experimental.
Raison et al. (2016)	Resposta aos comentários críticos ao estudo de Jansen et al. (2016).	Aplicação da hipertermia na depressão.	Referem a necessidade de clarificar o diagnóstico de depressão/melancolia que pelos instrumentos e critérios existentes no DSM-IV-TR nem sempre é fácil, bem como a função mitocondrial, e o efeito no sistema imunitário.
Romeyke & Stummer (2014)	Estudo randomizado com pacientes com fibromialgia distribuídos por grupo de controlo (48) e experimental (56).	Intervenção de 5 sessões em média (variando entre 1 e 6) com aumento da temperatura até 38.5º, durante 50 minutos e fase de manutenção durante 60 minutos.	Hipertermia parece melhorar o impacto da dor na fibromialgia e estabilizar o estado emocional. Poderá ser integrada co intervenções multimodais.
Woesner (2019)	Artigo teórico de análise histórica. Apresenta resultados de 3 estudos empíricos.	Traça a história da utilização da hipertermia na Medicina e na Psiquiatria. Os 3 estudos utilizam em doentes deprimidos aumentos de temperatura até 38.5º, 41.8º ou aumento de 1.3 º; fases de 107 a 150 minutos de aquecimento e de 30º 60 minutos de manutenção.	Diminuição de sintomas depressivos durante 72 horas ou uma semana, diminuição de queixas somáticas, aumento do relaxamento. Hipertermia surge nos pacientes com cancro associada ao aumento de Beta-endorfinas e apesar de parecer o regresso de formas de tratamento ancestrais pode vir a ser útil na depressão e noutras desordens do humor como mania.

4. Conclusões

Apesar de serem ainda escassos os estudos, os resultados sugerem que a hipertermia parece constituir uma intervenção promissora na melhoria dos estados emocionais e da saúde psicológica, sobretudo nos sintomas depressivos, podendo ser combinada com intervenções farmacológicas ou de outro tipo. Contudo, são necessários mais estudos que analisem com detalhe este efeito benéfico e isolem o contributo da hipertermia na melhoria do humor, bem como possíveis efeitos adversos. Entre 2014 e 2010, Alemanha e EUA registaram já 3 ensaios clínicos para teste do impacto da hipertermia na depressão e no stress pós-traumático. Em Portugal o consumo de antidepressivos tem aumentado exponencialmente (OECD, 2019) e outras situações do foro patológico têm também aumentado e surgem associadas a sintomas depressivos, com destaque para a ansiedade, stress e *burnout* (recentemente definido pela Organização Mundial de Saúde como um fenómeno ocupacional a incluir na próxima versão da CID-11 segundo a WHO, 2019). Assim, novas formas de intervenção poderão ser desenvolvidas e utilizadas, como por exemplo a hipertermia de baixa intensidade e de corpo inteiro por infravermelhos, complementarmente a intervenções de tipo farmacológico ou psicoterapêutico (Hanusch & Janssen, 2019).

5. Bibliografia

- Berk, M., Tye, S., Walder, K., & McGee, S. (2016). Hyperthermia for Major Depressive Disorder? *JAMA Psychiatry*, E1, doi:10.1001/jamapsychiatry.2016.1532
- Brockow, T., Wagner, A., Franke, A., Offenbacher, M., & Resch, K.L. (2007). A randomized controlled trial on the effectiveness of mild water-filtered near infrared whole-body hyperthermia as an adjunct to a standard multimodal rehabilitation in the treatment of fibromyalgia. *Clinical Journal of Pain*, 23(1), 67-75.
- Fink, M. & Shorter, E. (2016). Hyperthermia for Major Depressive Disorder? *JAMA Psychiatry*, E1, doi: 0.1001/jamapsychiatry.2016.1627.
- Hale, M. W., Lukos, J. L., Dady, K. F., Kelly, K. J., Paul, E. D., Smith, D. G., ... Lowry, C. A. (2017). Whole-body hyperthermia and a subthreshold dose of citalopram act synergistically to induce antidepressant-like behavioral responses in adolescent rats. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 79, 162-168. doi:10.1016/j.pnpbp.2017.06.006
- Hanusch, K.U., & Janssen, C. W. (2019). The impact of whole-body hyperthermia interventions on mood and depression - are we ready for recommendations for clinical application? *International Journal of Hyperthermia*, 36(1), 573-581. doi:10.1080/02656736.2019.1612103
- Hanusch, K.U., Janssen, C.H., Billheimer, D., Jenkins, I., Spurgeon, E., Low, C.A., & Raison, C.L. (2013). Whole-Body Hyperthermia for the Treatment of Major Depression: Associations With Thermoregulatory Cooling. *American Journal of Psychiatry* 170(7), 802-804. doi: 10.1176/appi.ajp.2013.12111395.
- Hauser, W., Jung, E., Erbslöh-Möller, B., Gesmann, M., Kühn-Becker, H., Petermann, F., ... Winkelmann, A. (2012). The German fibromyalgia consumer reports – a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1). doi:10.1186/1471-2474-13-74
- Janssen, C. & Hanusch, K. (2011). Passive Whole Body Hyperthermia in depressed Patients. *Die Naturheilkunde* 2011(5), 14-16.
- Janssen, C. W., Lowry, C. A., Mehl, M. R., Allen, J. J. B., Kelly, K. L., Gartner, D. E., ... Raison, C. L. (2016). Whole-Body Hyperthermia for the Treatment of Major Depressive Disorder. *JAMA Psychiatry*, 73(8), 789. doi:10.1001/jamapsychiatry.2016.1031
- Koltyn, K. F., Robins, H. I., Schmitt, C. L., Cohen, J. D., & Morgan, W. P. (1992). Changes in mood state following whole-body hyperthermia. *International Journal of Hyperthermia*, 8(3), 305-307. doi:10.3109/02656739209021785
- Naumann, J., Grebe, J., Käfel, S., Weinert, T., Sadaghiani, C., & Huber, R. (2017). Effects of hyperthermic baths on depression, sleep and heart rate variability in patients with depressive disorder: a randomized clinical pilot trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 17(1). doi:10.1186/s12906-017-1676-5
- OECD (2019). *Health at a Glance 2019, OECD indicators*. Paris: OECD Publishing. doi: 10.1787/4d450c09-en.
- Raison, C.L., Janssen, C.W., & Lowry, A.A. (2016). Hyperthermia for Major Depressive Disorder? *JAMA Psychiatry*, E1, doi: 10.1001/jamapsychiatry.2016.1917.
- Romeyke, T. & Stummer, H. (2014). Multi-modal pain therapy of fibromyalgia syndrome with integration of systemic whole-body hyperthermia – effects on pain intensity and mental state: a non-randomised controlled study. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 22(4), 341-355. doi: 10.3109/10582452.2014.949336.
- WHO (2019). *Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases (28 MAY 2019). Acedido em Novembro 2019 in https://www.who.int/mental_health/evidence/burn-out/en/*
- Woesner, M. E. (2019). What is old is new again: The use of whole-body hyperthermia for depression recalls the medicinal uses of hyperthermia, fever therapy, and hydrotherapy. *Current Neurobiology*, 10(2), 56-66.

Cofinanciado por: