

Efecte de les emocions sobre el cos

Presentació

En els últims anys l'estudi de la medicina s'ha anat focalitzant cada cop més en una visió global i holística de l'organisme on tot està interconnectat i és interdependent; però, pot arribar a ser cert que els efectes de la ment sobre el cos siguin capaços de fer variar el curs d'una malaltia com el càncer o fins i tot provocar-la? Quins mecanismes fisiològics intervenen en els processos que permeten aquestes interrelacions?

Metodologia

Per a la realització d'aquest projecte de recerca, he optat per una metodologia basada en una anàlisi de treballs, estudis, tesis, etc. sobre el tema de la psiconeuroimmunologia, psiconeuroimmunoendocrinologia, psicoimmunologia i neuroendocrinologia, agrupats tots sota el nexa comú de les interrelacions que es produeixen entre els diferents sistemes en l'organisme humà i en altres organismes pluricel·lulars. La primera part del treball consta de la introducció tècnica per tenir els coneixements bàsics per entendre el desenvolupament del treball. A la segona part del treball hi apareix l'explicació de les interrelacions en si; i, a la tercera, l'efecte de les interrelacions en el conjunt de l'organisme, en la salut i en la malaltia.



Cos del treball

El conjunt de respostes químiques i físiques que provoquen les emocions és capaç de fer variar el progrés d'una malaltia, tenint la capacitat de fer-la millorar o empitjorar fins a portar el pacient a la mort; per tant, la nostra actitud enfront de la malaltia resulta crucial per al seu desenvolupament. Quan entenguem les emocions com una sèrie de processos químics i físics entendrem els efectes que tenen sobre el cos. Un exemple d'aquesta interrelació és l'efecte immunomodulador dels neurotransmissors monoamines (norepinefrina, dopamina i serotonina, principalment) però també de les hormones de l'estrès agut (catecolamines) i les de l'estrès perllongat (corticosteroides) amb efectes immunosupressors.

A la taula següent (Elenkov, et al., 2000) observem una recerca bibliogràfica sobre els efectes de les CAs sobre la producció de citocines i quimiocines intervinguda per receptors beta adrenèrgics (β -ARs).

<i>Citocina</i>	<i>Tipus</i>	<i>Origen</i>	<i>Efecte</i>	<i>Comentaris</i>	<i>Referències</i>
Il-12	Tipus 1, proinflamatòria	APCs	↓	Principal induc-tor de la resposta de Th1	Elenkov et al., 1996; Panina-Bordignon et al., 1997; Hasko et al., 1998a,c
TNF- α	Tipus 1, proinflamatòria	APCs	↓	Principal citocina proinflamatòria	Severn et al., 1992; Elenkov et al., 1995; Hasko et al., 1995a
IFN- γ	Tipus 1, proinflamatòria	Th1 i NK	↓	Potent activador de macròfags i inhibidor de les funcions dels Th2	Sanders et al.,1997; Borger et al., 1998
Il-2	Tipus 1	Th0, Th1 i NK	↓	Important factor de proliferació per a limfòcits	Chouaib et al., 1985
Il-1	Proinflamatòria	APCs, fibro-blasts, endo-teli, moltes altres cèl·lules	↓	Principal citocina proinflamatòria	Koff et al., 1986; Van der Poll & Lowry, 1997a

<i>Citocina</i>	<i>Tipus</i>	<i>Origen</i>	<i>Efecte</i>	<i>Comentaris</i>	<i>Referències</i>
Il-4	Tipus 2, antiinflamatòria	Th2	Sense efecte directe	Els β -ARs no estan expressats en Th2	Sanders et al., 1997; Borger et al., 1998
Il-10	Tipus 2, antiinflamatòria	APCs, Th2	↑	Potent inhibidor de les funcions de Th1 i macròfags	Elenkov et al., 1996; Van der Poll et al., 1996; Papanicolau et al., 1996
Il-6	Tipus 2 (?), proinflamatòria i antiinflamatòria	APCs, Th2	↑	BCDF, inductor d'APPs	DeRijk et al., 1994; Hasko et al., 1995; Papanicolau et al., 1996
TGF- β	Tipus 2, antiinflamatòria	Àmplia varietat de cèl·lules	↑	Potent inhibidor de les funcions de Th1 i macròfags	Fisher and Absher, 1995
Il-8	Proinflamatòria	Monòcits, endoteli	↑	Quimiotàctic per a neutròfils	Linden, 1996; van der Poll & Lowry, 1997b
Il-3	Factor hemopoètic	Cèl·lules T	↓	Actor estimulant de les colònies no específic	Borger et al., 1996
GM-CSF	Factor hemopoètic	Limfòcits	↓	Promou el desenvolupament dels precursors de granulòcits i macròfags	Borger et al., 1996
MIP-1 α	Proinflamatòria	Limfòcits	↓	Quimiotàctic per a macròfags i limfòcits T	Hasko et al., 1998b

De la mateixa manera, el sistema immunitari envia informació al cervell quan està malalt provocant una conducta anomenada «*sickness behaviour*» que fa que no tinguem ganes de fer res i ens sentim cansats, per tal que ens curem al més ràpid i millor possible de la malaltia. Aquest «senyal» és rebut pel cervell a través d'unes proteïnes anomenades citocines, i regulen la major part dels processos relacionats amb el sistema immunològic però també d'altres sistemes, constituint així una clara via de comunicació entre ells.

En aquesta taula (Sirera, et al., 2006) podem observar els beneficis de diferents intervencions psicològiques basades en la reducció de l'estrès en diferents patologies per tal de millorar la qualitat de vida i afavorir la recuperació del pacient. Tal com podem veure, la intervenció psicològica pren un paper molt important en el desenvolupament i l'evolució de les malalties.

<i>Tipus d'intervenció</i>	<i>Efecte fisiològic</i>	<i>Referència bibliogràfica</i>
Augment de l'ajuda psicosocial a malalts amb càncer de mama	Disminució de la aparició de metàstasi. Augment de la supervivència	Spiegel, 1989
<i>Tipus d'intervenció</i>	<i>Efecte fisiològic</i>	<i>Referència bibliogràfica</i>
Psicoteràpia en pacients amb càncer de mama ressecat	Millora psicològica Normalització de funcions immunes. Major temps a la recaiguda	La Raja, 1997
Pacients amb melanoma que van rebre teràpia de grup	Menor taxa de recaiguda. Disminució de la mortalitat	Fawzy, 1993

Si som capaços d'aplicar aquests descobriments a la medicina i entendre que el cos és un de sol, sense divisions, podrem arribar a comprendre millor les malalties per tal de ser capaços de millorar la nostra salut i prevenir malalties. He pogut observar la varietat d'opinions que existeix entre els diferents investigadors del tema. Per una banda uns creuen que les malalties es produeixen quan es desequilibra la balança que representa la nostra salut, i altres creuen només en els efectes de l'estrès en el cos com a cosa excepcional. El que és clar és que encara queda molt per investigar.

Conclusions

Es pot concloure que:

1. Existeixen unes interrelacions entre diferents sistemes de l'organisme.
 2. Aquestes interrelacions provoquen que les emocions tinguin una rellevància moderada o baixa en l'etiologia de diferents malalties.
 3. Tenen una alta importància en l'evolució i el pronòstic de la malaltia.
 4. El mateix diagnòstic de la malaltia pot portar a un xoc emocional que faci més propícia l'aparició de psicopatologies com la depressió o l'ansietat.
 5. És necessari investigar amb més profunditat els mecanismes d'acció que permeten aquestes interconnexions.
 6. És necessari que els equips mèdics tinguin més en compte les interrelacions per tal de poder optimitzar el tractament i millorar el pronòstic de la malaltia.
-

A través de la investigació dels mecanismes de connexió de la PNI hem pogut provar la hipòtesi inicial d'aquest treball segons la qual processos psicològics principalment patològics tenen uns efectes rellevants a nivell somàtic. Seria poc prudent parlar d'aquests factors dins l'etiologia de la malaltia, però sí que poden resultar detonants en produir-se un desequilibri a l'homeòstasi i al·lòstasi de l'organisme. Aquests efectes poden ser directes, si són a través de les connexions esmentades, o indirectes, si es produeixen per conductes autodestructives associades a estats emocionals o psicopatologies. D'altra banda, hem pogut veure que aquests processos psicològics i/o patologies tenen efectes molt negatius quan es produeix una comorbiditat amb malalties com el càncer o processos infecciosos, entre molts d'altres, fet molt comú ja que el diagnòstic d'aquestes malalties somàtiques sovint comporta un xoc emocional que si no es gestiona adequadament pot ser el detonant d'una psicopatologia com l'ansietat o la depressió.

A partir d'aquest fet i observant els tractaments utilitzats en l'actualitat en medicina, podem concloure que és necessari fer una major investigació per tal de portar a la pràctica clínica de la manera més segura i profitosa possible els descobriments fets per la PNI i PNIE millorant la qualitat de vida i la salut general dels pacients tractats.

Les entrevistes a importants investigadors de diferents universitats internacionals m'han servit per completar tota la informació utilitzada al treball i per poder entendre amb major profunditat els seus diferents punts de vista. He pogut veure també que molts metges internacionalment reconeguts desconeixien el tema (alguns d'ells premiats amb el Premi Nobel).

Bibliografia (breu extracte)

— DEL ABRIL ALONSO, A.; AMBROSIO FLORES, E.; DE BLAS CALLEJA, M. R.; CAMINERO GÓMEZ, A. A.; GARCÍA LECUMBERRI, C.; DE PABLO GONZÁLEZ, J. M. *Fundamentos de Psicobiología*. Madrid: Sanz y Torres, 2011. — ADER, R. «Developmental psychoneuroimmunology». *Developmental psychobiology*, 16(4) (1983), p. 251-267. — ADER, R. «On the development of psychoneuroimmunology». *European Journal of Pharmacology*, 405(1) (2000), p. 167-176. — ADER, R. (ed.). *Psychoneuroimmunology*. 4th ed. San Diego: Elsevier/Academic Press, 2007. — ADER, R.; COHEN, N. «Psychoneuroimmunology: conditioning and stress». *Annual Review of Psychology*, 44(1) (1992), p. 53-85. — ADER, R.; COHEN, N. «Behaviorally Conditioned Immunosuppression». *Psychosomatic Medicine*, 27(4) (1975), p. 333-340. — BAYÉS, R.; BORRÀS I HERNÁNDEZ, F. X. «Psiconeuroinmunología y salud». A: SIMÓN, M. A. (ed.). *Manual de psicología de la salud. Fundamentos, metodología y aplicaciones*. Madrid: Biblioteca Nueva, 1999, p. 77-114. — BESEDOVSKY, H. et al. «Immunoregulatory feedback between interleukin-1 and glucocorticoid hormones». *Science*, 233(4764) (1986), p. 652-654. — BESEDOVSKY, H.; DEL REY, A.; SORKIN, E.; PRADA, M. D.; BURRI, R.; HONEGGER, C. «The immune response evokes changes in brain noradrenergic neurons». *Science*, 221(4610) (1983), p. 564-566. — BORRÀS I HERNÁNDEZ, F. X. «Efectos del estrés psicológico en la respuesta linfocitaria a los mitógenos». *Anuario de Psicología*, 0033-0039 (1994). BORRÀS I HERNÁNDEZ, F. X. *Modulació psicològica de la funció immune* [dissertation]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1991. — BORRÀS I HERNÁNDEZ, F. X. «SIDA: Aportaciones desde la psiconeuroinmunología». *Revista de Psicología General y Aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 47(2) (1994), p. 225-229. — CHROUSOS, G. P. «The hypothalamic-pituitary-adrenal axis and immune-mediated inflammation». *New England Journal of Medicine*, 332(20) (1995), p. 1351-1363. — COHEN, N. «The uses and abuses of Psychoneuroimmunology: A global overview». *Brain, Behavior, and Immunity*, 20 (2006), p. 99-112. — COHEN, N.; KINNEY, S. K. «Exploring the phylogenetic history of neural-immune system interactions: an update». A: ADER, R. *Psychoneuroimmunology*. 4th ed. Nova York: Elsevier Academic Press, 2007. — COHEN, S.; DOYLE, W. J.; TURNER, R. B.; ALPER, C. M.; SKONER, D. P. «Emotional style and susceptibility to the common cold». *Psychosom Med.*, 65(4) (2003), p. 652-657. — ELENKOV, I. J.; PAPANICOLAOU, D. A.; WILDER, R. L.; CHROUSOS, G. P. «Modulatory effects of glucocorticoids and catecholamines on human interleukin-12 and interleukin-10 production: Clinical implications». *Proc Assoc Am Physicians*, 108 (1996), p. 374-381. — ELENKOV, I. J.; WILDER, R. L.; CHROUSOS, G. P.; VIZI, E. S. «The sympathetic nerve - an integrative interface between two supersystems: the brain and the immune system». *Pharmacological Reviews*, 52(4) (2000), p. 595-638. — FAWZY, F. I.; CANADA, A. L.; FAWZY, N. W. «Malignant melanoma: effects of a brief, structured psychiatric intervention on survival

and recurrence at 10-year follow-up». *Arch Gen Psychiatry*, 60(1) (Jan 2003), p. 100-103. — FAWZY, F. I.; FAWZY, N. W.; ELASHOFF, R.; GUTHRIE, D.; FAHEY, J. L.; MORTON, D. L. «Malignant melanoma. Effects of an early structured psychiatric intervention, coping, and affective state on recurrence and survival 6 years later». *Arch Gen Psychiatry*, 50 (1993), p. 681-689. — GONZÁLEZ GARCÍA, M. *Mindfulness y VIH: Efecto sobre Calidad de Vida, Estrés Percibido, Estado Emocional y Situación Inmunológica* [dissertation]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2012. — KIECOLT-GLASER, J. K.; MCGUIRE, L.; ROBLES, T. F.; GLASER, R. «Psychoneuroimmunology: psychological influences on immune function and health». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3) (2002), p. 537. — LÖVHEIM, H. «A new three-dimensional model for emotions and monoamine neurotransmitters». *Medical Hypotheses*, 78(2) (2012), p. 341-348. — ROSENZWEIG, M. R.; LEIMAN, A. L. *Psicología fisiológica*. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1996. — RUDDON, R. W. *Cancer Biology*. 4a ed. Nova York: Oxford University Press, 2007. — SANDERS, V. M.; BAKER, R. A.; RAMER-QUINN, D. S.; KASPROWICZ, D. J.; FUCHS, B. A.; STREET, N. E. «Differential expression of the beta2-adrenergic receptor by Th1 and Th2 clones: Implications for cytokine production and B cell help». *J Immunol*, 158 (1997), p. 4200-4210. — VAN DER POLL, T.; LOWRY, S. F. «Epinephrine inhibits endotoxin-induced IL-1 beta production: Roles of tumor necrosis factor-alpha and IL-10». *Am J Physiol*, 273 (1997a) R1885-R1890.