

El enfoque de la salud desde la perspectiva psiconeuroinmunológica

Health focus from the psychoneuroimmunology perspective

Sergio Galán Cuevas y Marcela Sánchez Estrada¹

RESUMEN

Los avances científicos de nuestra época han permitido el tratamiento eficaz de muchas enfermedades que hasta hace poco provocaban la muerte a un sinnúmero de personas. La erradicación de epidemias, las medidas higiénicas, la canalización de aguas residuales y el estudio científico son elementos que han provocado un aumento en la esperanza de vida de los seres humanos. Con el propósito de disminuir los procesos patológicos, se realizan continuamente investigaciones sobre aquellos factores que ponen en peligro la vida. En esta tarea, se han propuesto diversos modelos que intentan explicar las razones de que las personas enfermen o se mantengan sanas, las que van desde la postura animista hasta la relación entre la conducta, los estilos de vida y la respuesta inmunológica. Por ello, en este artículo se analizan las propuestas de la psiconeuroinmunología, desde sus inicios hasta los estudios más recientes, y se comentan los resultados obtenidos como una alternativa complementaria a los tratamientos tradicionales.

Palabras clave: Psicología y salud; Intervención para la salud; Psiconeuroinmunología.

ABSTRACT

Nowadays the scientific development has allowed the effective treatment of many diseases that not long ago caused the death of big populations. Factors like the epidemic control of some illnesses, the hygienic measures, the canalization of residual water, and the scientific study of food balance, are elements that have helped to increase the life expectancy in human beings. With the purpose to decrease pathological processes that put into risk human life, there are many investigations studying those main factors. Different models have been propose in order to explain why an individual gets sick or keeps healthy, those reasons are from animism, life styles, and the immunological response. In this paper, an analysis of different psychoneuroimmunological proposals is carried out, from its beginnings until its latter development. The results are discussed as alternative strategies of traditional treatments.

Key words: Psychology and health; Intervention for health; Psychoneuroimmunology.

¹ Instituto Nacional de Salud Pública. Av. Universidad No. 655, Col. Sta. María Ahuacatlán, 62508 Cuernavaca, Mor., México, correos electrónicos: sgalan@correo.insp.mx y marsanchez@correo.insp.mx. Artículo recibido el 25 de febrero y aceptado el 20 de marzo de 2004.

PSICOLOGÍA Y SALUD

Heinroth, en la primera parte del siglo XIX (cfr. Fava y Sonino, 2000), acuñó el término “psicosomático” para hacer referencia al origen psicológico de ciertas enfermedades, aunque la mayor aportación en este campo fue hecha sin lugar a dudas por Alexander (1950), quien impulsó de manera destacada el concepto de “medicina psicosomática”. Este modelo consideraba a la tensión emocional como una posible causa de enfermedades tales como la migraña, la úlcera duodenal, el asma y la enuresis.

Lo que llama la atención es que por primera vez se trataron de explicar desde una perspectiva científica las diversas patologías, transitándose desde una visión estrictamente biológica hasta incorporar el comportamiento y estilo de vida de las personas. De esta manera, se empezó a reconocer que las emociones, los sentimientos y la conducta pueden afectar su bienestar. Estos avances tuvieron un gran impacto sobre todo en las enfermedades no transmisibles, aunque en las enfermedades infecciosas la modificación de la conducta logrará sin duda avances significativos para su control en el futuro próximo.

El interés por la conducta y su relación con la salud se ha ido expandiendo y se ha buscado encontrar la evidencia empírica que demuestre si la angustia, la tensión, el estrés, la depresión, el miedo y, en general, las emociones, se entretajan a través del binomio “respuesta fisiológica-conducta antecedente”, y la manera en que cada uno de estos componentes puede ser afectado por el otro.

Engel (1977) desarrolló un modelo multifactorial que permite considerar a la enfermedad como el resultado de la interacción sistémica de los sistemas celulares, tejidos corporales y órganos con los factores interpersonales y ambientales. Se incluyen los factores sociales implicados en el estatus socioeconómico, como son la pobreza, la privación nutricional, la pérdida de apoyo social y la exposición a ambientes tóxicos. De esta manera, se dio gran impulso a las teorías multicausales sobre el bienestar humano, en concordancia con la definición de la Organización Mundial de la Salud, la cual propone que la salud es el completo estado de bienestar psicológico, biológico y social y no únicamente la ausencia de enfermedad.

Con esta perspectiva, la psicología, desde el ámbito de estudio de la conducta, ha propuesto contribuciones sustanciales para entender las conductas saludables, así como la comprensión de los factores que determinan la relación salud-enfermedad. Las principales preocupaciones se han centrado en proveer las bases teóricas y conceptuales que elucidan la práctica o no de conductas saludables, el rol del estrés como causa de enfermedad y de conductas enfermas, las representaciones que los individuos hacen sobre su salud y enfermedad, las formas en las cuales se afronta una enfermedad y los determinantes del ajuste a ella (Fishbein, Triandis, Kanfer y cols., 2001; Taylor, 1990).

Derivado de lo anterior, paulatinamente ha ido tomando forma una propuesta teórica metodológica denominada *psicología de la salud*. Matarazzo (1980, 1982) la define como la contribución de la psicología educativa, científica y profesional para promover y mantener la salud; prevenir y tratar la enfermedad; identificar los correlatos etiológicos; diagnosticar la salud, la enfermedad y las disfunciones relacionadas; mejorar el sistema de atención a la salud, y diseñar las políticas correspondientes.

Esta área de la psicología ha comenzado a hacer valiosas contribuciones al campo de la salud, así como a proponer acciones específicas que buscan mantener sanos a los sujetos y a estudiar una gran cantidad de enfermedades con el propósito de hallar la forma en que aquéllos pueden recuperar la salud o, en su caso, disminuir las afecciones provocadas por estados patológicos, algunas veces considerados irreversibles, por medio de intervenciones curativas y preventivas (Murray, 2000; Shapiro, 1998; Taylor, 1990).

Con este cuerpo teórico-metodológico, se han visto enriquecidos los conocimientos disponibles sobre las enfermedades crónicas y degenerativas, infecciosas e inmunológicas, y aun aquellas que se encuadran en el ámbito de las adicciones. Al enfocar sus instrumentos teóricos y metodológicos hacia los problemas de la salud (Eich, Hartmann, Müller y Fischer, 2000; Díaz, Galán y Fernández, 1992; Galán, Sánchez, Valencia y Ayala, 2003; Houldin, McCorkle y Lowery, 1993; Kelly, Murphy, Sikkema y Kalichman, 1993; Markovitz, Matthews, Kannel, Cobb y D'Agostino, 1993), se ha podido observar un incremento del impacto terapéutico sobre los portadores de tales patologías.

EL PAPEL DEL APRENDIZAJE EN LA SALUD

Hasta el momento, dos son los paradigmas que más profusamente han proporcionado datos sobre las características del aprendizaje en los seres vivos: el condicionamiento pavloviano y el condicionamiento operante. La utilidad de tales descubrimientos ha sido demostrada en una muy importante producción de la literatura especializada (Lovibond y Shanks, 2002; Lukeman 1975). Con los principios científicos desarrollados por estas teorías se han elaborado diversos modelos terapéuticos que tienen como objetivo enfrentar las patologías de los seres humanos. Las intervenciones psicológicas en el ámbito de la salud han permitido generar un nuevo paradigma del concepto del proceso salud-enfermedad (Galán y cols., 2003) al proponer hipótesis interesantes, como la de considerar al aprendizaje social e individual como elemento fundamental en este proceso (Eagleston, Chesney y Rosenman, 1988; Truchon, 2001).

En virtud de lo anterior, las investigaciones relacionadas en los campos de la psicología y la salud han explorado la posibilidad de utilizar elementos derivados del autocontrol, como es el caso del automonitoreo, el autorregistro, la autoevaluación y el autorreforzamiento, entre otros, como técnicas de modificación conductual que tienen la finalidad de mejorar la capacidad de los pacientes para continuar con su tratamiento (Epstein, Figueroa, Farkas y Beck, 1981).

En tal sentido, los psicólogos que laboran en este campo de estudio están interesados en determinar si la manipulación de las características afectivas, cognitivas y conductuales de las personas por medio de diversos tipos de intervención psicosocial puede alterar el funcionamiento de los sistemas fisiológicos del ser humano.

EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

El sistema inmunológico (SI) se distingue de otros sistemas protectores debido a que aprende, reconoce el medio interno y diferencia adecuadamente lo propio de lo ajeno al organismo. Por sus propiedades autorregulatorias y funciones, se puede considerar que el SI tiene una idiosincrasia propia, en forma semejante al sistema nervioso central o al

sistema endocrino, ya que cada uno responde a estímulos específicos originados desde el ambiente externo o interno; así, el SI ha sido considerado como un órgano sensorio adicional (Blalock, 1984).

Los seres humanos están constantemente amenazados por diversos agentes patógenos, como los virus, bacterias, hongos y parásitos y demás. Sin embargo, estos requieren penetrar en el organismo para poder hacer daño; en consecuencia, tenemos mecanismos de defensa como la piel y los tractos respiratorio, digestivo y genitourinario. Así, una de las principales tareas del SI es garantizar la integridad del organismo contra los intrusos (Janeway y Travers, 1997). Otra tarea de singular importancia es la de reconocer la degeneración celular y prevenir el desarrollo del cáncer. Sin embargo, hay algunos aspectos del SI que no son positivos, como es el caso de las alergias y algunas otras enfermedades, como la artritis reumatoide o la inflamación intestinal, que son producto de una reacción excesiva del SI (Westerman y Exton, 1999).

La competencia inmunológica se define como la capacidad de identificar y rechazar material extraño del individuo, mientras que el material provisto con marcadores de propiedad son aceptados, casi siempre sin mayores inconvenientes. Con esta definición muy simplificada (Kaplan, 1991), pudiera considerarse que el resultado de las infecciones se debe, entre otros factores, a un deficiente reconocimiento o a una inadecuada movilización del sistema de defensa contra el invasor. De manera similar, los desórdenes autoinmunes podrían ser consecuencia de un error de reconocimiento de los marcadores de propiedad, lo que propicia entonces el ataque a los propios tejidos.

Este sistema básicamente se compone de dos subsistemas, uno molecular y otro celular. El primero está integrado por inmunoglobulinas o anticuerpos, y el segundo por linfocitos.

Se puede clasificar al SI por el tipo de mecanismo de defensa utilizado. Los *no específicos* (innatos o no adaptativos) constituyen la primera línea de defensa contra las infecciones; esta reacción corre consistentemente, con firmeza e independientemente de un contacto previo con un patógeno. Los mecanismos *específicos* son prácticamente responsabilidad exclusiva de los linfocitos, cuya función puede describirse, desde una

visión demasiado simple, como los que elevan la efectividad de los mecanismos no específicos. Primeramente, los patógenos deben ser reconocidos por los linfocitos, tarea que inicialmente desarrollan las células dendríticas, las que inician la respuesta inmune primaria. Tal reacción implica subsecuentes multiplicaciones de linfocitos y sus anticuerpos, que son específicos a un patógeno particular. Las bacterias son entonces cubiertas por tales anticuerpos y eliminadas (fagocitadas); este proceso permite desarrollar la memoria inmunológica y el SI puede así responder más rápida y efectivamente a un segundo encuentro con ese patógeno (Abbas, Lichtman y Pober, 1997).

La división entre inmunidad innata y adquirida sólo es factible con fines didácticos, ya que en la práctica es muy difícil separar sus funciones. Después de haber sido identificado un microorganismo, las señales producidas por la inmunidad inespecífica controlan diversos aspectos de la inmunidad específica (Hernández y Alvarado, 2001).

Debido a la gran importancia que tienen las células inmunológicas y la actividad humoral para enfrentar y destruir elementos ajenos a nuestro organismo, es necesario ubicar el papel que juega este sistema. Es preciso considerar que para la producción de células u hormonas se requiere de un mecanismo que regule su cantidad; este mecanismo es el SNC, el cual es el responsable de que se modifique la producción de uno u otro tipo de células y de modular la producción de hormonas que deben producirse para que el sistema endocrino las libere.

El SNC debe atender necesariamente las deficiencias o eficiencias de los demás sistemas, pero también debe prestar atención a los mensajes que están más allá del organismo, esto es, del ecosistema en el que vivimos. Por consiguiente, este último estimulará al SNC de manera tal que deberá ocurrir una respuesta interna que provoque una adaptación, su enfrentamiento o un comportamiento de huida.

Estudios recientes en animales y humanos han vinculado diversas situaciones de tensión emocional, angustia, aspectos conductuales y cognitivos con la respuesta inmune, y por consiguiente con sus resultados en la salud o enfermedad. En todos esos aspectos se ha encontrado que hay efectos de singular importancia sobre la inmunidad celular, medida tanto por la cantidad de linfocitos

como por su calidad, así como por la actividad de las células conocidas como NK (*natural killers*, o células asesinas naturales) (Ader, Felten y Cohen, 2001; Maes, Stevens, DeClerk y cols. 1992).

Existe la suficiente evidencia científica como para considerar que los factores psicológicos influyen de manera importante en el SI, el cual su vez está determinado por el SNC. La posibilidad de condicionar por algunos de los métodos —operante o respondiente— este mecanismo de defensa es crucial, pues se correlaciona significativamente con el incremento del riesgo de diversas patologías, como han documentado Sindelar y Kitchen (1976) al efectuar un seguimiento sobre personas diagnosticadas con cáncer, algunas de las cuales han tenido remisiones espontáneas debidas a la creencia en un ser todopoderoso. En este sentido, Frank (1988) ha reportado diversos elementos que entran en juego al hablar del proceso salud-enfermedad al analizar aquellos factores psicológicos que pueden ser modificados para lograr que los sujetos enfermos mejoren su situación personal.

PSICONEUROINMUNOLOGÍA

A partir de las observaciones pioneras de Ader y Cohen (1975), referidas a la posibilidad de condicionar el SI a través de intervenciones conductuales, ha habido un importante incremento en la investigación dedicada a observar las interacciones entre el estrés, el sistema neuroendocrino y el sistema inmune, y sus consecuencias en la inmunomodulación. Gracias a esas propuestas, se ha empezado a reconocer un campo específico del conocimiento, al cual se le ha denominado *psiconeuroinmunología*.

Algunos reportes científicos manifiestan el grado de interrelación entre los sistemas comportamentales y su contraparte inmunológica, de manera tal que parece ser que incluso pequeños estímulos aversivos —como descargas eléctricas leves— pueden provocar el condicionamiento del SI (Lysle, Luecken y Maslonwk, 1992).

Ganta, Hiramoto, Solvason y Spector (1985) diseñaron un ingenioso estudio que mostró la posibilidad de provocar una respuesta inmunológica por condicionamiento. Un grupo de ratones fue expuesto al olor de alcanfor y se midió su SI sin que éste mostrara cambios significativos; posterior-

mente se asoció esta situación con la inyección de interferón, lo que provocó que se activaran las células NK. Tal situación experimental se repitió durante nueve sesiones de asociación de alcanfor-sustancia activadora (o, más propiamente, estímulo neutro y estímulo incondicionado). En la décima sesión se presentó solamente el alcanfor, observándose que también aumentó significativamente la reacción inmunológica.

Diversos estudios han propuesto la relación entre aspectos psicológicos y la respuesta inmune; eventos estresantes tales como el duelo por el fallecimiento de la pareja (Bartroph, Lazarus, Luc-khurst, Kiloh y Penny, 1977; Linn, Linn y Jensen, 1984) o un aborto se han asociado a la disminución en la proliferación de linfocitos (Assael, Naur, Pecht, Trainin y Samuel, 1981).

Por otra parte, se ha tratado de evaluar los cambios en la proliferación de linfocitos y sus subpoblaciones, por ejemplo, al ser sometido un sujeto a estrés psicológico (Brosschot, Benschop, Godaert y cols., 1992). En tal estudio se halló que los sujetos sometidos a estrés mostraban diferencias significativas con respecto a un grupo control en el incremento de células NK, las que retornaban a la línea base después de un periodo de descanso. En relación con el estrés, Sabioncello, Kocijan-Hercigonja, Rabatic y cols. (2000) han analizado la interacción entre el SI, el sistema endocrino y las respuestas psicológicas en el caso de los civiles desplazados por la guerra en Croacia y Bosnia-Herzegovina, encontrando que el estrés psicológico crónico elicitó múltiples influencias estimulantes de la función inmune, como altos niveles en el cortisol sérico, prolactina y endorfinas.

De igual manera, se ha tratado de identificar qué aspecto, en la relación comportamiento-SNC-SI, ocurre primero, lo que hasta el momento no se ha podido concluir satisfactoriamente ya que los estudios recientes proponen hipótesis contradictorias; por ejemplo, se indica que primeramente se manifiestan los cambios inmunológicos y después los conductuales. Hickie, Lloyd y Wakefield (1992) hallaron que en 33 pacientes con síndrome de fatiga crónica, solamente aquellos que recibían inmunoterapia mostraron un modelo consistente de correlación entre su estado de mejoría y los

síntomas depresivos, postulando en consecuencia que los síntomas depresivos ocurren de manera secundaria a las alteraciones inmunológicas.

A partir de los resultados anteriores —y considerando que la evidencia mostrada postula que la relajación puede ser una estrategia autorreguladora que afecta ambas divisiones del SI, tanto humoral como celular—, se han hecho intervenciones en las cuales se aplican técnicas de relajación en adultos sanos; por ejemplo, sujetos que habían tenido un entrenamiento en relajación profunda tuvieron mayores niveles de inmunoglobulinas en suero y saliva y bajas puntuaciones de sintomatología relacionada con el estrés (Green, Green y Santoro, 1987). Galán (1995), por medio de una intervención psicosocial, logró realzar el funcionamiento inmunológico de tres subpoblaciones de linfocitos: CD3, CD4 y CD.

Glaser y Kielcolt-Glaser (1985) indican que pudieron mejorar la función inmunológica de un grupo de ancianos y otro de estudiantes de medicina mediante la intervención psicológica. A un grupo de estudiantes de medicina de pregrado se le midieron su función inmunológica, células NK, linfocitos T y linfocitos B un mes antes de los exámenes finales. Un mes después, al inicio de las evaluaciones finales, se volvió a medir el SI, encontrándose que el distrés emocional al que estaban sometidos los alumnos era capaz de provocar diferencias significativas en ese lapso de tiempo.

Como una forma de proponer alternativas a las enfermedades provocadas por el virus de inmunodeficiencia humana, Solomon y Temoshok (1987) presentaron algunas posibilidades de intervención bajo el esquema psiconeuroinmunológico. Propusieron 25 hipótesis basadas en la tesis de que el SI y el SNC están íntimamente correlacionados. De éstas, ocho son consideradas como de amplia relevancia para el problema del sida, ya que proponen, entre otras cosas, que los estilos de personalidad y de afrontamiento podrían influenciar la susceptibilidad de alteración del SI, y que los estados emocionales y el distrés pueden alterar la incidencia, severidad y curso de la enfermedad; pero sobre todo que las intervenciones conductuales —psicoterapia, técnicas de relajación, imaginación, hipnosis y biorrealimentación— pueden realzar u optimizar la función inmune.

Todo lo anterior permite proponer una hipótesis que debe probarse: los factores psicológicos (cognitivos, conductuales y emocionales) son capaces de influir el SI fortaleciéndolo o debilitándolo, y de afectar por esta vía al continuo salud-enfermedad; por lo tanto, puede considerarse que la vulnerabilidad de un organismo es, cuando menos en parte, aprendida, y, por ende, que es posible modificarla a través de intervenciones apropiadas (Bayés, 1987).

De esta forma, se pueden poner a prueba hipótesis que comprueben la posibilidad de observar el desarrollo de alguna enfermedad (por ejemplo, las conocidas como crónico-degenerativas), la que dependerá en gran medida de los factores de personalidad y estilos de afrontamiento que

acompañan al proceso. Obviamente, estos procesos psicológicos están a su vez determinados por las condiciones socioculturales en que vivan las personas, para intentar así explicar el desarrollo de una entidad patológica o las razones de por qué un sujeto determinado se mantiene sano.

Estos hechos permiten esbozar líneas de investigación que pueden ser de fundamental importancia para las ciencias de la salud, como es el caso de demostrar plenamente que el SI es modificable; identificar cuáles son los factores genéticos, infecciosos, traumáticos y de aprendizaje que lo pueden influir, y, además, indagar si el medio familiar y social contribuyen a influir en el comportamiento de dicho sistema.

REFERENCIAS

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H. y Pober, J.S. (1997). *Cellular and molecular immunology*. Philadelphia: Saunders.
- Ader, R., Felten, D.L. y Cohen, N. (2001). *Psychoneuroimmunology*. New York: Academic Press.
- Ader, R. y Cohen, N. (1975). Behaviourally conditioned immunosuppression. *Psychosomatic Medicine*, 37: 333-340.
- Alexander, F. (1950). *Psychosomatic medicine*. New York: Norton.
- Assael, M., Naur, S., Pecht, M., Trainin, N. y Samuel, D. (1981). Correlation between emotional reaction to loss love and lymphocyte response to mitogenic stimulation in women. *Proceedings of the Sixth Congress of the International College of Psychosomatic Medicine*. Quebec, Canada.
- Barthroph, R.W., Lazarus, L., Luckhurst, E., Kiloh, L.G. y Penny, R. (1977). Depressed lymphocyte function after bereavement. *Lancet*, 1: 834-836.
- Bayés, R. (1987). Factores de aprendizaje en la salud y la enfermedad. *Revista Española de Terapia del Comportamiento*, 5(2): 119-135.
- Blalock, J.E. (1984). The immune system as a sensory organ. *Journal of Immunology*, 132: 1067-1070.
- Brosschot, J.F., Benschop, R.J., Godaert, G.L., De Smet, M.B., Olf, M., Heijnen, C.J. y Ballieux, R.E. (1992). Effects of experimental psychological stress on distribution and function of peripheral blood cells. *Psychosomatic Medicine*, 54(4): 394-406.
- Díaz N., L., Galán C., S. y Fernández P., G. (1992). Grupos de autocuidado en diabetes mellitus tipo II. *Salud Pública de México*, 35(2): 169-176.
- Eagleston, J.R., Chesney, M.A. y Rosenman, R.H. (1988). Factores psicosociales de riesgo en las enfermedades coronarias: el patrón de comportamiento tipo A como ejemplo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 20(1): 81-89.
- Eich, W., Hartmann, M., Müller A. y Fischer, H. (2000). The role of psychosocial factors en fibromyalgia syndrome. *Scandinavian Journal of Reumatology*, 29(Suppl. 113): 30-31.
- Engel, G.L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for a biomedicine. *Science*, 196: 126-129.
- Epstein, L.H., Figueroa, J., Farkas, G.M. y Beck, S. (1981). The short term effects of feedback on accuracy of urine glucose determination in insulin dependent diabetic children. *Behavior Therapy*, 12: 560-565.
- Fava, G.A. y Sonino, N. (2000). Psychosomatic medicine: emerging trends and perspectives. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 69: 184-197.
- Fishbein, M., Triandis, H.C., Kanfer, F.H., Becker, M., Middlestadt, S.E. y Eichler, A. (2001). *Factors influencing behavior and behavior change*. London: LEA.
- Frank, J.D. (1988). Aspectos psicológicos y comportamentales de la enfermedad y del tratamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 20(1): 45-54.
- Galán C., S. (1995). *Modificación de la función inmune en una población senecta*. Tesis de Maestría. México: Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

- Galán, C.S., Sánchez, E.M., Valencia, A. y Ayala V.H. (2003). Hacia un nuevo paradigma en el campo de las enfermedades crónicas y degenerativas: El caso de la diabetes mellitus tipo II. *Psicología y Salud en Iberoamérica*. México: UNISON.
- Ganta, V.K., Hiramoto, R.N., Solvason, H.B. y Spector, N.H. (1985). Neural and environmental influences on neoplasia and conditioning of NK activity. *The Journal of Immunology*, 135(2): 848-852.
- Glaser, J. y Kielcolt-Glaser, G. (1985). Relatively mild stress: depressed cellular immunity in the healthy adults. *Behavioral Brain and Science*, 8: 401-402.
- Green, M.L. Green, R.G. y Santoro, W. (1987). Daily relaxation modifies serum and salivary immunoglobulins and psychophysiological symptom severity. *Biofeedback and Self Regulation*, 13(3): 187-198.
- Hernández U., M.A. y Alvarado N., A. (2001). Interleucinas e inmunidad innata. *Revista de Biomedicina*, 12(4): 272-280.
- Hickie, J., Lloyd, A. y Wakefield, R. (1992). Immunological and psychological dysfunction in patients receiving immunotherapy for chronic fatigue syndrome. *Australian Journal of Psychiatry*, 26(2): 249-256.
- Houldin, D., McCorkle, R. y Lowery, B.J. (1993). Relaxation training and psychoimmunological status of bereaved spouses. *Cancer Nursing*, 16(1): 47-52.
- Janeway, C.A. y Travers, P. (1997). *Immunobiology: The immune system in health and disease*. New York: Churchill Livingstone.
- Kaplan, H.B. (1991). Social psychology of the immune system: a conceptual framework and review of the literature. *Social Science and Medicine*, 33(8): 909-923.
- Kelly, J.A., Murphy, D.A., Sikkema, K.J. y Kalichman, S.C. (1993). Psychological interventions to prevent HIV infection are urgently needed: New priorities for behavioral research in the second decade of AIDS. *American Psychologist*, 48(10): 1023-1034.
- Linn, M.W., Linn, B.S. y Jensen, J. (1984). Stresful events, dysphoric mood, and immune responsiveness. *Psychological Reports*, 54: 219-222.
- Lovibond, P.F. y Shanks, D.R. (2002). The role of awareness in Pavlovian conditioning: empirical evidence and theoretical implications. *Journal of Experimental Psychology*, 28(1): 3-26.
- Lukeman, D. (1975). Conditioning methods of treating childhood asthma. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 16: 165-168.
- Lysle, D.T., Luecken L.J. y Maslonwk, K.A. (1992). Modulation of immune status by a conditioned aversive stimulus: Evidence for the involvement of endogenous opioids. *Brain Behavioral and Immunology*, 6(2): 179-188.
- Maess, M., Stevens, W., DeClerk, L., Bridts, C., Peeters, D., Schotte, C. y Cosyns, P. (1992). Immune disorders in depression: higher T helper/T suppressor-cytotoxic cell ratio. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 86: 423-431.
- Markovitz, J.H., Matthews, K.A., Kannel, W.B., Cobb, J.L. y D'Agostino, R.B. (1993). Psychological predictors of hypertension in the Framingham study. *Journal of the American Medical Association*, 270(20): 2439-2443.
- Matarazzo, J.D. (1980). Behavioral health and behavioral medicine: Frontiers for a new health psychology. *American Psychologist*, 35: 807-817.
- Matarazzo, J.D. (1982). Behavioral health's challenge to academic, scientific and professional psychology. *American Psychologist*, 37: 1-14.
- Murray, M. (2000). Reconstructing health psychology: An introduction. *Journal of Health Psychology*, 5(3): 367-271.
- Sabioncello, A., Kocijan-Hercigonja, D. Rabatic, S., Tomasic, J., Jeren, T., Matijevec, L., Rijavec, M. y DeKaris, D. (2000). Immune, endocrine, and psychological responses in civilians displaced by war. *Psychosomatic Medicine*, 62: 502-208.
- Shapiro, D. (1988). Hacia una medicina comportamental comprensiva. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 20(1): 27-44.
- Sindelar, W.F. y Kitchen, A.S. (1976). Regression of cancer following surgery. *National Cancer Institute Monographs*, 44(81-84): 10.
- Solomon, G.F. y Temoshok, A.A. (1987). A psychoneuroimmunologic perspectives on AIDS research. Question preliminary finding and suggestion. *Journal of Applied Social Psychology*, 17(3): 286-308.
- Taylor, S.E. (1990). Health psychology: the science and the field. *American Psychologist*, 45(1): 40-50.
- Truchon, M. (2001). Determinants of chronic disability related to low back pain: Towards an integrative biopsychosocial model. *Disability and Rehabilitation*, 23(17): 758-767.
- Westerman, J. y Exton, M. (1999). Functional anatomy of the immune system. En M. Schedlowski y U. Tewes (Eds.): *Psychoneuroimmunology: an interdisciplinary introduction*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

