

LA PSICOLOGÍA DEL DOLOR

M.-D. MUSE

Psicólogo

G. FRIGOLA I MUSSONS

Titulada en salud mental (Girona)

Resumen

En este escrito se describe la nueva disciplina de la «Algología», o el estudio y control del dolor, haciendo referencia a su desarrollo histórico y a los crecientes conocimientos teóricos y clínicos de esta nueva rama de las ciencias sanitarias. La incorporación de la psicología conductista como un componente integral en la algología ha resultado rotundamente fructífera y ha contribuido de manera incuestionable a la unión de la medicina y la psicología en este área de la salud.

Abstract

The new discipline of «Algology», or the study and control of pain, is described, making reference to its historical development and its burgeoning body of theoretical as well as clinical knowledge. The incorporation of behavioral psychology as an integral part of algology has resulted in resounding advances in the new discipline, and has consummated the marriage of medicine and psychology in this area of the health sciences.

Introducción

Recientemente se ha observado en la medicina occidental un creciente interés generado por un nuevo desarrollo en el campo de las ciencias sanitarias: la algología, o ciencia del dolor. Aunque el conocimiento oficial de algología podríamos situarlo consensualmente en el año 1953 con la publicación del texto monumental del anestesiólogo John Bonica de la Universidad de Washington, *The Management of Pain* (Bonica, 1953), el empuje más revolucionario en este pujante campo desde su reciente iniciación ha sido la contribución de los psicofísicos Ronald Melzack y Patrick Wall con su ingeniosa teoría sobre «la puerta del dolor» (véase Apéndice A).

La teoría de los doctores Melzack y Wall (Melzack, 1973) desafía la antigua analogía del «dolor representado por una campana» (véase Figura 1) que establecía una relación directa entre la magnitud del daño al tejido del organismo y el subsecuente nivel de dolor resultante. En dicho análogo se consideraba que los «nervios» actuaban como la cuerda de una campana, cuya función consistía en accionar el badajo, y de esta manera hacer «sonar» el dolor por toda la cabeza.

El análogo del dolor como campana, aunque atractivo estéticamente en su simplicidad, nunca pudo responder a muchas de las intrigantes preguntas sobre la naturaleza elusiva del dolor: ¿Por qué,

con el mismo grado de lesión física, la gente experimenta diferentes niveles de dolor y sufrimiento? ¿Cómo puede un hombre sentir dolor en el dedo gordo de su pie derecho años después de que su pierna derecha le fuera amputada? ¿Qué explica-



Figura 1. Figura representando la Teoría de la Especificidad o «el dolor representado por una campana», adaptada de un dibujo de René Descartes, 1637.

ción existe para el éxito sorprendente de la hipnosis, el biofeedback y la acupuntura en la reducción de la percepción del dolor crónico?

La teoría sobre «la puerta del dolor» no ha podido explicar todos los fenómenos enigmáticos del dolor, pero ha probado su valor *heurístico* al promover nuevo interés en el campo de la algología, y acelerar los estudios y las investigaciones sobre el dolor. Quizá el resultado más significativo de la teoría de Melzack y Wall sea la incorporación de la psicología en la explicación y tratamiento de numerosos síndromes de dolor, enfocando la atención sobre la respuesta *total* —no solamente la física— de la persona frente a los estímulos dolorosos. Numerosos estudios realizados a lo largo de casi dos décadas sobre la hipótesis de Melzack y Wall han demostrado, de manera convincente, que la conexión entre el tejido dañado y la consecuente percepción del dolor no es directa; sino que hay una conexión extremadamente más compleja, incluyendo puntos de transmisión a lo largo de las trayectorias neuronales tanto como influencias psicosociales que modifican el impulso original del dolor ascendente de una manera substancial.

La teoría de «la puerta del dolor» inicialmente enfoca al nivel de la médula espinal donde los impulsos del dolor entran en el sistema central, después de llegar desde la periferia del cuerpo. En esa conexión entre periferia y médula espinal, ha sido descubierto que otros factores aparte de la extensión del daño son los que determinan qué proporción de impulsos originales del dolor tendrán el acceso al camino de la espina. Fue sugerido que una «puerta» puede cerrar el acceso, o solamente permitir el pasaje al cerebro de porciones determinadas de los impulsos originales. La regulación de esa puerta no solamente estaría determinada por la pureza del impulso (un impulso de dolor «puro», libre de otras sensaciones táctiles, registra un impacto mayor al nivel de la espina dorsal del que conlleva un impulso de dolor entremezclado con otras sensaciones como temperatura o presión), sino el acceso a la transmisión neuronal en la médula espinal está influida también por actividades nerviosas paralelas que pueden ocurrir a cualquier nivel de la trayectoria desde el lugar patológico hasta el cerebro. La respuesta total al dolor no solamente envuelve los impulsos neuronales ascendentes, los cuales son mediados por la pureza del estímulo del dolor, sino también incluye los sistemas neurohormonales paralelos y descendientes que están afectados por la respuesta física y emocional de la persona en respuesta al estímulo de dolor. Uno de esos sistemas comprende la fabricación e introducción de una hormona de características parecidas a las de la morfina, que puede aliviar el dolor enviando influencias inhibitorias descendientes para combatir los impulsos de dolor ascendientes (Wiser et al., 1987).

En otras palabras, el dolor experimentado no está determinado solamente por la magnitud de la herida original, sino que es influenciado por la suma de una multitud de variables que ocurren simultáneamente dentro del individuo como también factores ambien-

tales que ocurren alrededor del individuo. En el apartado de variables intrapersonales influyentes podemos incluir los pensamientos, las emociones y el comportamiento de la persona inmediatamente antes y durante el incidente que provoca el dolor. Factores ambientales como el lugar donde la persona se lesionó y las circunstancias de la lesión también contribuyen al resultado final experimentado fenomenológicamente por la víctima del dolor (Muse, 1984, 1985, 1986; Muse y Frigola, 1986). En resumen, la personalidad del individuo, tanto como sus circunstancias físicas y sociales, determinan en un grado substancial cuáles serán sus reacciones frente al dolor acompañante a un accidente traumático o a una enfermedad crónica.

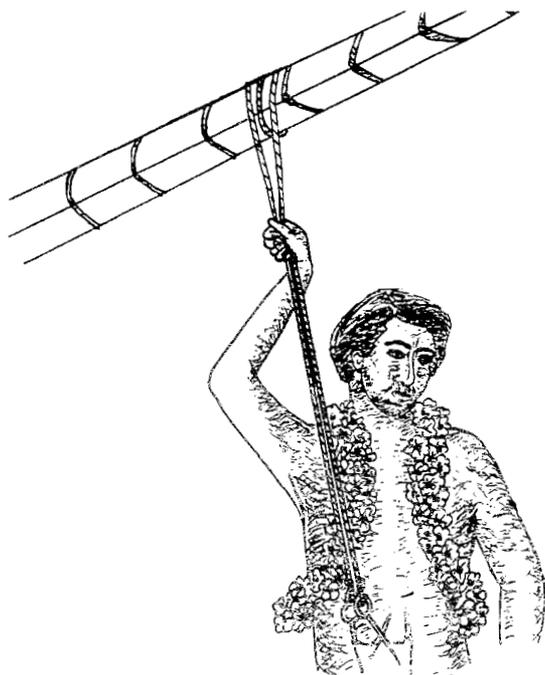


Figura 2. Los valores culturales determinan en una buena parte cómo es percibido el dolor. Existen muchos ejemplos, como la ceremonia anuzi en la India de suspensión con garfios, en los que se puede observar el poder de las actitudes culturales en definir los límites del dolor. Figura adaptada del libro *The Puzzle of Pain*, de Ronald Melzack.

Si la personalidad del ser humano fuese carente de todo tipo de diferencias culturales e idiosincrásicas, su reacción al dolor sería determinada estrictamente por la fisiología de la lesión, y la respuesta del individuo sería mucho más uniforme y predecible.

No obstante, el ser humano, según explica S. F. Brenna (1978), director del Emory Pain Control Center (EE UU) no es tan sencillo:

«No hay mucha diferencia entre la respuesta al dolor de un puma herido en América y un león heri-

do en África. Sin embargo, hay enormes diferencias en el comportamiento de los seres humanos cuando son víctimas del dolor, aunque sean del mismo grupo cultural. El ser humano es consciente de sí mismo, y tiene una personalidad única que le pertenece sólo a él. Con la aparición de una enfermedad o un trauma, no es simplemente el órgano afectado el que duele; sino la personalidad entera del individuo queda afectada, y a veces cambiada, por la experiencia.»

No solamente es la personalidad del paciente la que afecta en la percepción de dolor; sino, además, la cultura de la persona, su herencia étnica, el estado emocional, y las mismas circunstancias en las que se produjo la lesión juegan un papel *colectivo* en crear la experiencia total que acompaña e influye el dolor.

Harold Merskey, un psiquiatra de la Universidad de Western Ontario, Canadá, ha observado (Smith, Merskey y Gross, 1980):

«No hay una relación directa entre la magnitud del tejido destruido o lesión productiva y la percepción del dolor. Una herida de grado similar en la misma región corporal produce quejas de dolor distintas según el estado emocional del individuo, su historia socio-cultural, el significado personal de la enfermedad y las circunstancias en las que se produjo la lesión, etcétera.»

Si bien, en la respuesta al dolor, las diferencias etnoculturales son fáciles de observar, no es necesario viajar a otras culturas para constatar el papel que toma la actitud del individuo y sus expectativas en la percepción del dolor. Hay muchos ejemplos dentro de la cultura occidental que señalan la importancia del contexto en el que se produce la lesión como determinante a la percepción del dolor resultante. Durante la segunda guerra mundial, H. K. Beecher, un cirujano militar se impresionó por la poca cantidad de soldados heridos de gravedad que al ser retirados del campo de batalla pedían morfina. Más tarde, después de la guerra, Beecher comparaba un grupo de pacientes civiles con heridas quirúrgicas parecidas a las heridas de los soldados. Descubrió que, en contraste a los soldados heridos, cuatro de cada cinco pacientes de cirugía pedían morfina para aliviar su dolor. El doctor Beecher concluyó (Brena, 1978):

«La creencia común de que las heridas están asociadas al dolor, y de que cuan más extensiva es la herida el dolor a su vez será más fuerte, no fue corroborada por las observaciones hechas en la zona de combate. No existe ninguna relación directa entre la herida en sí y la experiencia de dolor. El dolor está determinado en su mayor parte por otros factores, y uno de los factores de más importancia en el significado de la herida para la víctima... Para el soldado herido, el significado de la herida es la salvación: poder retirarse del campo de batalla; para el ciudadano normal, la cirugía mayor significa un suceso deprimente y, hasta a veces, catastrófico.»

Aunque la apreciación de influencias psicológicas en la percepción del dolor fue un paso imprescindible para un mayor entendimiento del problema, avances en el tratamiento clínico de los pacientes con dolor no alcanzaron su presente sofisticación hasta que se hubo logrado la delineación de dos tipos de dolores muy diferentes: el dolor agudo, y el dolor crónico. Mientras que el dolor agudo se refiere a las apremiantes sensaciones desagradables que acompañan la evolución de la lesión, apareciendo al producirse el daño y retirándose con la recuperación, el dolor crónico es una condición que dura meses o años, persistiendo aunque haya una recuperación total de la herida original.

Mientras que el dolor agudo hace la función de un síntoma, el cual indica un daño al tejido del organismo, el dolor crónico —debido a que la condición original que causa el dolor inicial ha sido ya remediada, arrestada, o curada— no sirve esta función de sintoma de patología. De hecho, el dolor crónico no sirve ninguna función beneficiosa; al contrario, por su efecto nocivo se puede considerar, en sí, una enfermedad o patología.

El psicólogo Richard Sternbach, director del Pain Treatment Center of Scripps Clinical Medical Group, Los Ángeles, California, ha delineado esas dos clases de dolor (Sternbach, 1980). Según Sternbach, el *dolor agudo* dura poco y produce ansiedad y aprensión en su víctima. El *dolor crónico*, en cambio, es persistente, prolongado y tiende a cultivar la depresión en su víctima. El dolor agudo, desde el descubrimiento de los analgésicos y anestésicos en el siglo XIX, está manejado clínicamente con eficacia; hasta hace poco, sin embargo, el dolor crónico ha sido mal diagnosticado, mal entendido y mal tratado.

La investigación y tratamiento del dolor crónico se han convertido en el tema principal de la «unidad de dolor». A raíz del trabajo realizado a diario que se lleva a cabo mundialmente en más de quinientas unidades de dolor, se ha desarrollado una apreciación entre el personal multidisciplinario que equipa tales unidades por las complejidades del problema, destinando así a las profesiones médicas y psicológicas a colaborar más estrechamente en el tratamiento de esa condición que, quizá, en cualquier otra área de la salud.

Potencialmente, cualquier enfermedad o herida que tiene un componente de dolor puede llegar a ser una condición de dolor crónico si, después de arrestar el proceso patológico, el dolor persistiera más allá de los seis meses. Las condiciones más vistas en una unidad de dolor suelen ser el lumbago, dolor de nuca y hombro, dolor relacionado con artritis, dolor asociado por la amputación de un miembro, jaquecas, y un amplio rango de otros dolores afectando todas las partes del cuerpo. Debido a que los pacientes de dolor crónico han sufrido un mínimo de seis meses de dolor permanente, los efectos de una exigencia nociva tan prolongada se ven en varios aspectos de su existencia. El efecto negativo sobre la personalidad del paciente se puede observar en la alta tasa de depresión, la cual está presen-

te de un grado u otro en la inmensa mayoría de pacientes con dolor crónico. Además de los síntomas de depresión, la evidencia de los cambios en la personalidad se pueden constatar por los elevados sentimientos de futilidad, de culpabilidad, y expresiones de enojo, frustración y resentimiento, que padecen esos pacientes.

La influencia que el dolor crónico tiene sobre la vida social de su víctima se puede observar fácilmente en el aumento de desacuerdo matrimonial, donde el cambio de responsabilidades del paciente hacia el esposo/a tiende a crear una sobredependencia por parte del paciente y un resultante resentimiento por parte del otro cónyuge. No es in común de que el aquejado desarrolle la tendencia de presionar directa o indirectamente a la familia entera para que atienda sus necesidades y deseos. Además, disminuye el contacto afectivo y sexual dentro del matrimonio debido al dolor. En aquellos pacientes que son padres, es notable un cierto distanciamiento de sus hijos. El padre se vuelve irritable, impaciente y no disponible no sólo con la esposa, sino también con sus hijos. El continuo impacto del dolor crónico en la vida social se puede observar en la propensión general de su víctima a retirarse, lo cual provoca una ruptura eventual con las relaciones sociales.

El efecto perjudicial del dolor sobre la vida vocacional del paciente es evidente en la pérdida de empleo o en un descenso en el rendimiento del trabajo. Debido a esta interrupción en la vida ocupacional, la familia de la víctima sufre inconveniencias económicas. Además, es muy común que haya una petición pendiente con la Seguridad Social o con el Ministerio del Trabajo (Muse, 1987). Debido a cuyos procesos legales largos y ambiguos, como el de la solicitud de invalidez, una cantidad de estrés se crea en el paciente mientras que espera la resolución final de sus problemas financieros. Ese estrés, conjuntamente con un interés en el mantenimiento de la enfermedad hasta que la litigación pendiente obtenga una finalización, suele incrementar la probabilidad de que la condición crónica se convierta en una invalidez permanente (véase Apéndice B).

Junto con los efectos negativos que el dolor crónico trae a la personalidad de su víctima, y la vida social de la misma, es común observar consecuencias somáticas negativas debido a la prolongada presencia del persistente dolor. El paciente de dolor crónico rutinariamente restringe severamente sus actividades, y puede llegar a pasar la mayoría del día reposando inclinado o estirado en una butaca o en la cama. Tal inactividad generalizada promueve mala circulación en todo el cuerpo y especialmente en las áreas afectadas directamente por el dolor; también, la inactividad conduce a un grado de atrofia muscular debido a la falta de uso. Estas dos condiciones —la circulación disminuida y la degeneración muscular— exacerban el dolor crónico a través de un deterioro general del tono físico del cuerpo. Además, el paciente de dolor crónico suele sostener una postura defensiva y rígida; el paciente tensa su musculatura alrededor del área afectada en un in-

tento de protegerlo de más daño. Sin embargo, tal postura provoca espasmos musculares por el cansancio que conlleva una tensión continua, y los mismos espasmos agravan la condición original de dolor. Finalmente, el efecto del deterioro sobre el estado físico frente a la presencia de un dolor crónico se observa en el abuso de medicamentos. Se ha calculado que hasta un 50 por 100 de la población clínica de pacientes de dolor crónico es adicta o habituada a analgésicos o narcóticos.

Basado en la complejidad de la condición de dolor crónico, el tratamiento multimodal —utilizando una cooperación interdisciplinaria— es la norma en las unidades de dolor. Tal tratamiento integral incluye estrategias didácticas para informar al paciente sobre la realidad de su condición, programas de ejercicios para promocionar mayor actividad, reducciones de medicamentos para extinguir la dependencia de fármacos inapropiados, técnicas de relajación y de *biofeedback* para facilitar la eventual eliminación de espasmos musculares, y psicoterapias individuales y familiares para resolver consecuencias emocionales de dolor crónico, tales como la depresión y la dependencia. La hipnosis, consultas dietéticas e intervenciones médicas como por ejemplo la cirugía, la fisioterapia y el uso de estimulación eléctrica transcutánea (TNS) son opciones que se emplean con menos frecuencia.

Mientras que el anestesiólogo Harold Carron, catedrático de la Universidad de Virginia, hace destacar la necesidad de ejercicio en el tratamiento del dolor crónico (Muse et al., 1984), el psiquiatra Nelson Hendler, de la Universidad de Johns Hopkins, opina que la psicoterapia, en reducir la depresión y la ansiedad asociadas con el dolor crónico, ofrece a largo plazo mayor eficacia en el descenso del sufrimiento asociado con esta condición que la administración continua de medicamentos analgésicos (Hendler, 1981). No obstante, cualquiera que sea el enfoque particular de los profesionales trabajando en el campo del dolor crónico, pocos discutirán que es la combinación de especialidades la que va abriendo la posibilidad de mayor entendimiento y control en el manejo del dolor.

Datos facilitados por las unidades de dolor más establecidas han confirmado el fruto que la integración de la psicología con la medicina puede ofrecer. En centros médicos, tales como el Emory University Pain Control Center y el Pain Control Center en La Cross, Wisconsin (dirigido por el neurocirujano Norman Shealy, que ha disminuido el rol de las intervenciones quirúrgicas en el control de los síndromes de dolor crónico y ha abogado por la aplicación de terapias psicológicas) han descrito un 80 por 100 de éxito con el siguiente criterio (Shealy, 1976):

1. Reducción en frecuencia de internamiento hospitalario.
2. Reducción de estancia hospitalaria.
3. Reducción de intervenciones quirúrgicas.
4. Reducción en la toma de medicamentos.
5. Incremento en el nivel de actividad.
6. Reducción en el nivel subjetivo del dolor.

Mientras que aún existen grandes huecos en la ciencia de la algología y, por tanto, deficiencias sustanciales en el tratamiento del dolor, el avance en este campo de la salud ha sido impresionante, logrando una integración de las ciencias físicas con las ciencias sociales; una integración poco común, pero de enorme beneficio para los que padecen del dolor crónico.

Apéndice A

La teoría de la puerta de control del dolor

Con la explicación general de la teoría de la puerta de control del dolor, los viejos conceptos simplísticos del dolor proporcional a la herida fueron sustituidos por una apreciación profunda hacia las complejidades del mecanismo existente detrás de la percepción del dolor, y de esta manera provee a los investigadores de un instrumento poderoso para explicar muchos de los fenómenos del dolor que simplemente no cabían en la antigua teoría de la campana (técnicamente llamada «Teoría de la Especificidad»). Con todo, la teoría de la puerta de control del dolor concierne primeramente con las complejidades del dolor transmitido al nivel de la médula espinal. Muchos años (y muchos experimentos) han pasado desde el inicio de esa ingeniosa formulación, y la hipótesis ha conllevado una cantidad de revisiones importantes. La cualidad del impulso de dolor al nivel de la médula espinal es ahora tan sólo una de la multitud de influencias que median la total percepción del dolor como está en la actualidad perfilado en el «Mecanismo Generador de Pauta» (Pattern Generating Mechanism) del doctor Melzack, una adición a la teoría original de la puerta de control del dolor. En la última formulación de Melzack, el sistema entero —desde el lugar donde está localizada la herida, hasta la médula espinal, y a los niveles bajos y altos del cerebro— está envuelto en la percepción del dolor, y de este modo proporciona explicaciones a varios niveles para el complejo fenómeno del dolor. Esta nueva teoría de Melzack tiene en cuenta el sistema nervioso completo, desde los minúsculos accesorios sinápticos de grupos de nervios individuales hasta los factores más globales como son los culturales, emocionales y de la personalidad y, por tanto, puede llevar la explicación clínica a cualquier fenómeno de dolor. Armados con estas explicaciones, la efectividad probada de la acupuntura puede ser desmitificada por ver sus resultados proviniendo de una combinación de factores como la hiperestimulación táctil, compitiendo e interfiriendo con los impulsos neuronales en la médula espinal, como también unas potenciales secreciones hormonales en los niveles cerebrales inferiores, y la influencia de efectos de placebo en el nivel cortical superior. Explicaciones similares han sido aplicadas a otros fenómenos, como en el caso del dolor en el miembro fantasma, hipoanalgesia, y en el alivio del

dolor con *biofeedback*. El *biofeedback*, por ejemplo, no solamente ayuda a liberar la tensión muscular en la parte afectada por la lesión, de esta manera reduciendo el disparo neuronal asociado con los espasmos musculares, sino también reduce la ansiedad, y promueve una sensación de control a nivel cortical. Estos factores, entonces, añaden al total de alivio del dolor percibido, al promover un impacto unificado.

Apéndice B

El caso del dolor aprendido

El doctor Wilbert Fordyce, un psicólogo asociado con la unidad de dolor con base en Seattle, ha propuesto que además del patente malestar subjetivo que padecen los pacientes de dolor crónico, la mayor preocupación en su tratamiento son las varias *conductas* de dolor maladaptivas. El doctor Fordyce (1976) observa: «Cuando por cualquier razón una enfermedad asociada con un grupo de síntomas persiste durante un periodo largo de tiempo hay una oportunidad para que el aprendizaje/condicionamiento intrínsecamente presente ejerza su influencia. En el caso del dolor, acciones como muecas, gemidos, verbalización del malestar somático, cojera, petición de ayuda para realizar un trabajo que causa incremento en el dolor, son todo formas de conducta. Esa conducta puede estar sujeta a ser influenciada por el efecto de aprendizaje/condicionamiento, tanto como otro tipo de comportamiento».

El paciente de dolor crónico, por la cronicidad de su condición, se ve expuesto a muchas situaciones que inadvertidamente apoyan la conducta de dolor que el paciente manifiesta durante ese periodo. Después de un tiempo, la conducta pudiera quedar profundamente arraigada y requerir tratamiento para poder cambiar el comportamiento maladaptivo de dolor a uno más positivo. Seguidamente hallaremos un ejemplo de cómo el dolor aprendido puede debilitar:

«Manuel trabaja en una fábrica; recientemente se ha divorciado y se ve envejeciendo. Su trabajo no le gusta, se siente solo desde su divorcio, y desanimado por la pérdida de la juventud. Ni tan siquiera le gusta volver a su casa porque sólo le espera hacer los trabajos de casa en soledad.

»Un día se hizo daño en la espalda en su trabajo. Le enviaron al hospital donde fue tratado con amabilidad y cuidado por el dolor que padecía. Sus comidas le eran preparadas y servidas, le hacían la cama, y las enfermeras bromeaban y se reían con él. Amigos de los que hasta ese momento no sabían si todavía estaban vivos venían a visitarle. Incluso su exmujer le envió una tarjeta para desearle que se pusiera bien. Manuel continuaba recibiendo su cobro mensual, y se sentía feliz y tranquilo con los narcóticos que le eran suministrados. Tenía dolor, es verdad, pero se sentía confortable».

Cualquiera de los tratamientos mencionados que Manuel recibe porque tiene dolor puede actuar como una potente recompensa y reforzar la conexión entre el dolor y las consecuencias placenteras. Sin darse cuenta (porque la conexión no es tan obvia para el participante), Manuel podría empezar a cojear, quejarse de dolor, y mostrar cualquier síntoma de incapacidad con el fin de mantener las ventajosas consecuencias de ese comportamiento.

Como el comportamiento de dolor es aprendido o condicionado, podemos hablar de «dolor aprendido» y podemos tratar la condición con un método conductista, que es precisamente el método que utiliza el doctor Fordyce con sus pacientes en la Unidad de Dolor de la Universidad de Washington.

Referencias

- Bonica, J. (1953): *The Management of Pain*, Philadelphia: Lea & Febiger.
- Brena, S. F. (1978): *Chronic Pain: America's Hidden Epidemic*, New York: Atheneus/SMI.
- Fordyce, W. E. (1978): *Behavioral Methods for Chronic Pain and Illness*, Saint Louis: C. V. Mosby Company.
- Hendler, N. (1981): *Diagnosis and Nonsurgical Management of Chronic Pain*, New York: Raven Press.
- Melzack, R. (1973): *The Puzzle of Pain*, New York: Basic Books.
- Miser, A.; Dothage, J., y Schumacher, H. (1987): Changes in erythrocyte beta-endorphin levels with pain, *Clinical Journal of Pain*, 3, 9-12.
- Muse, M. D. (1984): Narcosynthesis in the treatment of posttraumatic chronic pain: a case study, *Rehabilitation Psychology*, 29, 113-118.
- Muse, M. D. (1985): Stress-related, posttraumatic chronic pain syndrome: criteria for diagnosis, and preliminary report on prevalence, *Pain*, 23, 295-300.
- Muse, M. D. (1986): Stress-related, posttraumatic chronic pain syndrome: behavioral treatment approach, *Pain*, 25, 389-394.
- Muse, M. D. (1987): Nonadversarial pain management. *Clinical Journal of Pain*, 3, 61.
- Muse, M. D., y Frigola, G. (1986): Development of a quick screening instrument for detecting posttraumatic stress disorder in the chronic pain patient: construction of the posttraumatic chronic pain test (PCPT), *Clinical Journal of Pain*, 2, 151-153.
- Muse, M. D.; LeFevre, B.; Shafiei, M., y Frigola, G. (1984): *Exercise for the Chronic Pain Patient*, Ithaca, New York: Movement Publications.
- Shealy, N. (1976): *The Pain Game*, Millbank, California: Celestial Arts Press.
- Smith, W.; Merskey, H., y Gross, S. (1980). *Pain: Meaning and Management*, New York: SP Medical y Scientific Books.
- Sternbach, R. (1980): *The Psychology of Pain*, New York: Raven Press.