

# Intervenciones mente-cuerpo y sistema nervioso central: el caso del Hatha Yoga

Mind-body interventions and central nervous system: the case of Hatha Yoga

González-Hernández Jorge 1, Errázuriz Javiera 2

<sup>1</sup>Neurólogo; Hospital de Urgencia Asistencia Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

<sup>2</sup>Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

## Introducción

En estudios realizados en Estados Unidos se ha estimado que alrededor del 20% de los pacientes que consultan al neurólogo y del 60% de la población general utiliza terapias alternativas, siendo las más populares las denominadas **intervenciones mente-cuerpo**. Estas terapias se sustentan en la estrecha relación que existe entre la mente, el cerebro y el cuerpo y su impacto sobre la salud y la enfermedad. Entre estas terapias se incluyen técnicas como la hipnosis, ejercicios de relajación, meditación, Yoga, biofeedback, tai-chi, técnicas respiratorias e imaginación. (Wahbeh 2008)

## Objetivo

Revisar la evidencia científica que sustenta el uso del Yoga en las enfermedades que afectan al sistema nervioso central.

## Método

Se realizó una búsqueda bibliográfica Pub Med, confrontando los términos “yoga” con “neurology, psychiatry, migraine, epilepsy, multiple sclerosis, cognitive, attention deficit disorder, depression, anxiety, headache, schizophrenia y sleep”. Se escogió aquellos estudios de Hatha Yoga que parecían más representativos en cada área, de preferencia controlados y randomizados.

## Introducción

El Yoga habría nacido en la India hace más de cinco mil años. Los textos más antiguos que se conocen están en sánscrito y datan de unos dos mil años atrás. Estos textos son los llamados “Yoga Sutras” (“Aforismos de Yoga”), atribuidos al sabio Patanjali. La palabra “Yoga” deriva del sánscrito “yuj” que significa “yugo o unión”, haciendo referencia a la unión entre la mente y el cuerpo. Esta disciplina habría sido desarrollada como un método de ayuda para alcanzar la iluminación espiritual. Los sutras consideran ocho elementos o ramas del Yoga (NIH 2008):

1. *yama* (conducta moral)
2. *niyama* (hábitos saludables)
3. *asana* (posturas físicas)
4. *pranayama* (ejercicios de respiración)
5. *pratyahara* (aquietamiento de los sentidos)
6. *dharana* (concentración)
7. *dhyana* (contemplación)
8. *samadhi* (despertar de la conciencia)

En el transcurso de los años se han ido desarrollando diferentes tipos de Yoga, de acuerdo al énfasis que se pone en cada una de estas ramas. La forma más difundida en occidente es el Hatha Yoga (HY), en que se enfatiza la práctica de los ejercicios posturales (asanas) y respiratorios (pranayama). Algunos de sus estilos más difundidos son: Ananda, Anusara, Ashtanga, Bikram, Iyengar, Kripalu, Kundalini y ViniYoga. (NIH 2008)

### Evidencia científica

En un estudio realizado en New York, se evaluó a 194 **individuos que ingresaron espontáneamente a diversos centros de HY**, aplicándoles escalas de calidad de vida, auto-eficiencia, depresión y ansiedad, al inicio y a los tres meses de seguimiento. La asistencia promedio fue de 24 sesiones. No hubo grupo control. En el 88% se logró completar el seguimiento. Las mediciones basales en todas las escalas, a excepción de la autosuficiencia, fueron peores que las reportadas para la población general. Al final del estudio se observó una mejoría estadísticamente significativa en todas las áreas evaluadas. Cinco individuos (3%) reportaron traumatismos menores con la práctica, ocasionando el abandono del estudio en uno de ellos. Otros dos individuos abandonaron la práctica debido a que no se sentían cómodos con el “ambiente de culto” que percibían. (Lee 2004)

En The Oregon Health and Science University se investigó el efecto del HY sobre las capacidades cognitivas, calidad de vida y humor de **adultos sanos** entre 65 y 85 años. Se randomizó 135 individuos en tres grupos: práctica de Yoga, ejercicios aeróbicos y actividad normal. La práctica de Yoga consistió en modalidad Iyengar, noventa minutos una vez a la semana además de práctica individual domiciliaria durante seis meses. El porcentaje de abandono del estudio fue de 19% para ejercicio, 14% para Yoga y 5% para actividad normal. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas y se relacionaron principalmente a problemas familiares, de tiempo o de insatisfacción con el grupo al que fueron randomizados. Hubo dos efectos adversos probablemente relacionados a las intervenciones: un caso de tensión muscular en la ingle en el grupo Yoga y uno de aumento del dolor de cadera en un individuo con una extremidad más corta, del grupo ejercicio. Al final del estudio no se observó diferencias entre los grupos en las pruebas de atención, memoria y humor. Hubo una mejoría significativa en la escala de calidad de vida en los individuos que practicaron Yoga respecto a los otros dos grupos. Este efecto se manifestó especialmente en las sub-escalas de vitalidad, estado físico, dolor corporal y funcionamiento social. También se observó un mejor rendimiento del grupo Yoga en mediciones físicas como pararse en un pie o flexibilidad para agacharse. Los autores enfatizan que se estudió un grupo de pacientes sanos, por lo que los cambios y mejoría esperables con la práctica podrían ser menores a los esperados en estudios realizados con enfermos. (Oken 2006)

Un estudio australiano evaluó la efectividad de 20 sesiones de HY, una a la semana, en el tratamiento de niños con **déficit atencional con hiperactividad** entre 8 y trece años, que se encontraban sólo parcialmente estabilizados con medicamentos. Educadoras y padres realizaron el test de Conners previo a la randomización y luego de la intervención. 11 niños fueron enrolados en la práctica de HY y 8 niños formaron el grupo control, en el cual se practicaron actividades grupales cooperativas de lenguaje y

juego, una vez al mes. Se estimuló a los padres para fomentar la práctica diaria en los niños del grupo HY. Ambos grupos mostraron una mejoría en todos los ítems del test de Conner realizado por los padres. Esta mejoría fue significativamente mayor en el grupo de Yoga, tanto en ítems de apreciación general como en ítems específicos para síntomas como oposicionismo, impulsividad, intranquilidad y labilidad emocional. El test de Conner realizado por educadoras en horario de efecto de la medicación, no evidenció mejorías significativas. Los investigadores concluyen que la práctica de HY es una herramienta útil como medida complementaria al tratamiento farmacológico ya que disminuye significativamente la presencia de síntomas relevantes en periodos en que los medicamentos no son usados o han dejado de hacer efecto (fuera de horario escolar). (Jensen 2004)

Otro estudio en The University of California, enroló 37 pacientes con **depresión mayor unipolar** refractarios a tratamiento farmacológico, a los que se agregó un programa de 20 sesiones de Yoga Iyengar durante 8 semanas. Finalmente completaron el estudio 17 pacientes con al menos seis sesiones de práctica. La mayoría de los abandonos fueron referidos por falta de tiempo para realizar las prácticas y relacionados a dificultad en la realización de los ejercicios. En el grupo que completó el estudio, se observó remisión de los síntomas depresivos en un 65%. No hubo grupo control. Los autores consideran que estos resultados son superiores a los publicados con otras terapias alternativas, incluyendo el ejercicio aeróbico. (Shapiro 2007)

En un centro de Iran, se randomizó 65 mujeres que consultaron espontáneamente a una Clínica de Yoga. El grupo experimental fue sometido a dos sesiones semanales de 90 minutos de terapia con el método Iyengar por dos meses. El grupo control permaneció en lista de espera. Se excluyó a pacientes con historia psiquiátrica previa. Al final del estudio el grupo tratado presentó una significativa mejoría en las escalas de **ansiedad** respecto a los controles. (Javnbakht 2009)

En el All India Institute of Medical Sciences, se asignó un grupo de 21 pacientes con **cefalea tensional crónica** a tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), inyecciones de toxina botulínica en puntos musculares dolorosos o HY respectivamente. Las actividades del grupo Yoga incluyeron educación, dieta, meditación, respiración, relajación y posturas corporales. La etapa de entrenamiento consistió en 9 sesiones durante dos semanas y luego dos semanas más de práctica individual. Al final del estudio hubo una mejoría significativa de la contractura electromiográfica del músculo temporal en los tres grupos. Las escalas de dolor sólo mostraron una reducción significativa en los grupos AINE y Yoga, resultando de mayor magnitud en el último caso. (Bathia, 2007)

En un estudio llevado a cabo en la University of Rajasthan (India), se randomizó a 72 pacientes con **migraña sin aura** a Yogaterapia v/s sesiones educativas (grupo control). Se excluyó pacientes con enfermedad médica o psiquiátrica descompensada o que estuvieran tomando medicamentos profilácticos de migraña. El grupo tratado fue sometido a 5 sesiones semanales de HY durante 12 semanas. La intervención consistió en posturas corporales, técnicas de respiración, relajación, meditación y limpieza nasal (Kriya semanal). Además se instruyó a los casos a practicar técnicas de relajación y respiración en la fase prodrómica de la migraña y a evitar la práctica de ejercicios durante la crisis. 65 pacientes completaron el estudio, no registrándose diferencias de abandonos entre los dos grupos. Al final del período sólo el grupo tratado mostró una

significativa reducción de las variables evaluadas: frecuencia, duración e intensidad de las cefaleas, necesidad de analgésicos y niveles de ansiedad y depresión. (John 2007)

En el National Institute of Mental Health and Neuro Sciences, Bangalore, India, se randomizó 61 pacientes **esquizofrénicos** en tratamiento antipsicótico estable, a la práctica de Hatha Yoga o entrenamiento físico. Se entrenó a los pacientes de ambos grupos durante una hora diaria, cinco días a la semana por tres semanas. Luego continuaron su práctica durante tres meses más con supervisiones mensuales. El 26% de los pacientes se retiró del estudio por desinterés o distancia. No hubo efectos colaterales relevantes en ninguno de los dos grupos. Al final del cuarto mes se observó mejoría de los síntomas con ambas intervenciones, pero la magnitud del efecto fue mayor para el grupo de Yoga, incluyendo las variables calidad de vida y funcionamiento social y ocupacional. (Duraiswamy 2007)

En un ensayo realizado en el Yardi Hospital (India), se randomizó 18 pacientes con **epilepsia refractaria** a Terapia de Aceptación y Compromiso (un tipo de terapia psicológica conductual) o Hatha Yoga. Se incluyó pacientes con diferentes tipos de crisis, la mayoría tónico-clónicas generalizadas. El protocolo consistió en 4 sesiones de inducción en un mes (12 horas en total) y una sesión de refuerzo a los 6 y 12 meses. Al final del estudio se observó una significativa y substancial reducción en la frecuencia y duración de las crisis en ambos grupos, siendo mayor el efecto para la terapia psicológica. Las escalas de calidad de vida también mejoraron en ambos grupos. (Lundgren 2008)

En la Oregon Health & Science University (Estados Unidos), se randomizó a 69 pacientes con **esclerosis múltiple** a la práctica de Yoga Iyengar, ejercicio aeróbico en una bicicleta estática o lista de espera. Los pacientes fueron sometidos a una sesión semanal de noventa minutos durante seis meses, fomentando la práctica domiciliaria. Se observó una alta adhesividad al tratamiento, sin registrarse eventos adversos. Al final del estudio se observó una reducción significativa en los índices de fatiga en ambos grupos intervenidos. No hubo efecto sobre el humor ni las capacidades cognitivas. (Oken 2004)

En un estudio realizado en una residencia de ancianos en la India, 69 individuos con **trastornos de sueño** (insomnio y sueño poco reparador) fueron randomizados a la práctica de Hatha Yoga, un preparado de hierbas de medicina ayurvédica o lista de espera. Las sesiones de Yoga fueron de una hora diaria por 6 veces a la semana. En la evaluación realizada a través de una encuesta seis meses posterior a la intervención, se observó una reducción significativa de la latencia y aumento de las horas de sueño sólo en el grupo Yoga. (Manjunath 2005)

En la mayoría de los estudios se excluyó pacientes con alguna insuficiencia orgánica relevante (cardiaca, respiratoria, vascular periférica, visual, diabetes mellitus dependiente de insulina, etc.).

### Mecanismo de acción

Los probables mecanismos de acción del HY son múltiples, incluyendo aspectos psicológicos (como el ambiente de culto en que se practica, la meditación, la relajación,

la socialización, la sugestión, la creciente sensación de control corporal) y de tipo físico (relacionado a la gran diversidad de posturas que requieren esfuerzo muscular, equilibrio, elongación y coordinación y a los ejercicios respiratorios). Es lógico pensar que todos estos elementos activen amplias zonas del sistema nervioso central, desarrollando nuevas conexiones neuronales relacionadas al aprendizaje de destrezas. (Bijlani 2004)

Muchas otras intervenciones físicas o psicológicas cumplen con algunos de estos requisitos, como puede extrapolarse de los estudios comparativos con psicoterapia, técnicas educativas, meditación u otras modalidades de ejercicio físico. Sin embargo el Yoga tiene la peculiaridad de fusionar, en cada sesión, la mayoría de estos aspectos.

Respecto a los mediadores que podrían facilitar algunas de estas respuestas, se ha encontrado que la práctica de yoga produce un aumento del GABA cerebral (Streeter 2007), reduce del estrés oxidativo (en relación a aumento de la enzima superóxido dismutasa) (Hermant 2008), estabiliza el sistema nervioso autónomo (por disminución de la actividad simpática y aumento del tono parasimpático) (Pal 2004) y mejora la eficiencia metabólica (por un menor consumo de oxígeno) (Chaya 2008).

Diversos autores han planteado la posibilidad de que el efecto del Yoga sobre cuadros tensionales, ansiedad o depresión se produzca vía modificación de conexiones límbicas, con la consecuente atenuación de las respuestas hipotalámicas de tipo autonómicas y neuroendocrinas asociadas al estrés. (Bathia 2007, John 2007)

## Conclusiones

- Los individuos que ingresan a centros de práctica de HY presentan problemas de salud mental con mayor frecuencia que la población general, mejorando significativamente los índices de depresión, ansiedad y especialmente calidad de vida luego de algunos meses de práctica.
- Existe evidencia a favor del beneficio del HY como tratamiento “complementario” de la depresión mayor unipolar, esquizofrenia, ansiedad, trastorno por déficit atencional, cefalea tensional crónica, migraña sin aura, insomnio, epilepsia y esclerosis múltiple.
- No se ha demostrado un impacto significativo del HY sobre las capacidades cognitivas.
- No existe consenso sobre cual o cuales de los elementos del HY serían los responsables de los beneficios terapéuticos y de cuales serían los mecanismos implicados.
- Impartido por instructores expertos y con protocolos ajustados al tipo de paciente, el índice de complicaciones es bajo y de gravedad menor.
- La mayoría de los trabajos científicos revisados fueron publicados en los últimos cinco años, lo que refleja el creciente interés de los científicos por estudiar las intervenciones mente-cuerpo.
- Muchos de los ensayos publicados adolecen de problemas metodológicos, escaso número de pacientes o períodos de seguimiento breves, de modo que sus hallazgos están sujetos a confirmación por futuros estudios.

## Referencias

- Bhatia R, Dureja G, Tripathi M, Bhattacharjee M, Bijlani R and Mathur R. Role of temporalis muscle over activity in chronic tension type headache : effect of Yoga based management. *Indian J Physiol Pharmacol* 2007; 51: 333–344
- Bijlani R. Influence of yoga on brain and behaviour: Facts and speculations. *Indian J Physiol Pharmacol* 2004; 48: 1–5
- Chaya MS, Nagendra HR. Long-term effect of yogic practices on diurnal metabolic rates of healthy subjects. *International Journal of Yoga* 2008;1:27-32
- Duraiswamy G, Thirthalli J, Nagendra H, Gangadhar B. Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia – a randomized controlled trial. *Acta Psychiatr Scand* 2007; 116: 226–232
- Hemant H Mahapure, Sanjay U Shete, Bera T K. Effect of yogic exercise on superoxide dismutase levels in diabetics. *International Journal of Yoga* 2008;1:21-26
- Javnbakht M, Hejazi Kenari R, Ghasemi M. Effects of yoga on depression and anxiety of women. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2009;15: 102–104
- Jensen P, Kenny D. The effects of Yoga on the attention and behavior of boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Atten Disord* 2004; 7: 205-216
- John P, Sharma N, Sharma C, Kankane A. Effectiveness of Yoga Therapy in the Treatment of Migraine Without Aura: A Randomized Controlled Trial. *Headache* 2007;47:654-661
- Lee S, Mancuso C, Charlson M. Prospective Study of New Participants in a Community-based Mind-body Training Program. *J Gen Intern Med* 2004;19:760 –765
- Lundgren T, Dahl J, Yardi N, Melin L. Acceptance and Commitment Therapy and yoga for drug-refractory epilepsy: A randomized controlled trial. *Epilepsy & Behavior* 2008;13: 102–108
- Manjunath N, Telles S. Influence of Yoga & Ayurveda on self-rated sleep in a geriatric population. *Indian J Med Res* 2005; 121: 683-690
- National Institutes of Health (NIH) 2008. Yoga for Health: An Introduction. [nccam.nih.gov](http://nccam.nih.gov)
- Oken B, Kishiyama S, Zajdel D, Bourdette D, Carlsen J, Haas M, Hugos C, Kraemer D, Lawrence J, Mass M. Randomized controlled trial of yoga and exercise in multiple sclerosis. *Neurology* 2004;62:2058–2064
- Oken B, Zajdel D, Kishiyama S, Flegal K, Dehen C, Haas M, Kraemer D, Lawrence J and Leyva J. Randomized, controlled, six-month trial of Yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Altern Ther Health Med* 2006; 12: 40–47

-Pal GK, Velkumary S, Madanmohan. Effect of short-term practice of breathing exercises on autonomic functions in normal human volunteers. Indian Journal of Medical Research 2004;120:115-121

-Shapiro D, Cook I, Davydov D, Ottaviani C, Leuchter A and Abrams M. Yoga as a Complementary Treatment of Depression: Effects of Traits and Moods on Treatment Outcome. Evid Based Complement Alternat Med 2007;4: 493-502

-Streeter CC, Jensen JE, Perlmutter RM, Cabral HJ, Tian H, Terhune DB, Ciraulo DA, Renshaw PF. Yoga Asana sessions increase brain GABA levels: a pilot study. Journal of alternative and complementary medicine (N.Y) 2007;13:419-426

-Wahbeh H, Elsas S, Oken B. Mind–body interventions: applications in neurology. Neurology 2008;70:2321–2328