

# USO DE HERRAMIENTAS DE YOGA QUE PROMUEVAN LA INTEGRACIÓN SENSORIAL DESDE LA TERAPIA OCUPACIONAL

*Data de submissão: 13/03/2023*

*Data de aceite: 03/04/2023*

**Gabriela de los Ángeles Trujillo Escudero**

Universidad Mayor – Facultad de Medicina  
Región Metropolitana - Santiago de Chile

**RESUMEN:** La Integración Sensorial es uno de los factores que influyen en el desarrollo humano. Comprender el funcionamiento de la Integración Sensorial y saber reconocer cuándo existe una alteración en el procesamiento de la información, nos ayuda a profundizar en el porqué de nuestro comportamiento y saber de qué manera funcionamos. Las altas demandas que hoy en día hemos experimentado como sociedades, generan que como profesionales y adultos seamos responsables de desarrollar e implementar herramientas que favorezcan el convivir de manera armónica con las altas exigencias. Este trabajo tiene como objetivo describir cómo la implementación de estrategias específicas de Yoga, podría favorecer el Desempeño Ocupacional de personas que presentan trastornos de procesamiento sensorial, mejorando su Equilibrio Ocupacional. Se observan mejoras en todas las áreas del desarrollo, ya sea a

nivel sensorial, físico, emocional, cognitivo, espiritual y social. En particular y a su vez se observan mejoras a nivel de organización del comportamiento, de interacción con el medio, progreso en estadios del desarrollo y aprendizaje. Yoga considera al ser humano de forma holística, siendo una disciplina integrativa que ofrece herramientas concretas, que al ser utilizadas con fines terapéuticos demuestran tener beneficios al desarrollo humano. La disciplina de Yoga, así como la Terapia Ocupacional, comparten un objetivo común: la autorrealización, incluyendo además el contexto espiritual que orienta la vida de las personas respecto a lo que nos inspira y motiva, promoviendo estados de Salud.

**PALABRAS CLAVE:** Desarrollo humano, Integración Sensorial, Aprendizaje, Yoga, Salud, Desempeño Ocupacional.

Este trabajo está orientado a dar a conocer conceptos claves desde la Terapia Ocupacional, de la Teoría de Integración Sensorial y Filosofía de Yoga y su contribución al ser aplicados en intervenciones terapéuticas al Desarrollo Humano.

Para comprender la Terapia Ocupacional, es importante conocer acerca de las ciencias de la ocupación, la cual realiza un análisis del comportamiento humano, con el objeto de desarrollar una base sistemática que describa y entienda la participación en ocupaciones, enfatizando el rol crítico que juegan las ocupaciones al afectar la Salud y el bienestar de las personas.

Entre otros, el rol de Terapeutas Ocupacionales es favorecer la ocupación a través de la implementación de hábitos, rutinas y roles, mejorando no solo la situación o condición específica de salud de las personas, si no que a su vez contribuir a la promoción de la Salud a través de la implementación de estilos de vida saludables.

Para comprender la Teoría de Integración Sensorial la Dr. Ayres, *Sensory Integration (SI)* refiere “*Un proceso neurológico que organiza la sensación del propio cuerpo y del medio ambiente y hace posible el uso del cuerpo efectivamente en el ambiente*”. Ayres, (1989).

Toda la información que reciben nuestros sentidos es enviada a nuestro cerebro, recibiendo, procesando y respondiendo de manera adaptada (o no) mediante gestos, comportamientos y expresiones. Este proceso es la Integración Sensorial.

Es necesaria una óptima recepción, modulación e integración de la información sensorial para que nos desarrollemos.

En relación al proceso de Desarrollo Humano, desde los 6 meses de gestación hasta los primeros años de vida, se presenta la organización del Sistema Nervioso Central; correspondiente a procesos madurativos progresivos, como la arborización dendrítica, y el aumento de las sinapsis, y a procesos madurativos regresivos como la apoptosis (Poch-Olivé, 2001; Avaria, 2014).

Cabe mencionar que la magnitud con que se presentan estos fenómenos depende de la estimulación que haya recibido la persona antes de los 7 años de edad, tornándose ésta en un factor clave en la maduración de su sistema nervioso central. A más variada y adecuada estimulación, mejores conexiones neuronales presentará el niño (Ostrosky, s.f.).

El desarrollo cerebral inicia en la infancia y es un factor determinante de la salud, aprendizaje y conducta a lo largo de toda la vida (Mustard, 2000); a largo plazo, las alteraciones del desarrollo se relacionan con bajo rendimiento y deserción escolar (Manterola & Avendaño, 1989), trastornos psiquiátricos, emocionales y conductuales, además de déficit en las habilidades sociales (Schonhaut, Rojas y Kaempffer, 2005).

La maduración del sistema nervioso central consiste en los cambios que sufren su estructura y sus funciones a medida que el ser humano crece y se desarrolla (Ostrosky, s.f.). Sigue un orden jerárquico; primero se presenta en áreas sensorio-motrices y luego, en las áreas encargadas de integrar diferentes estímulos. Consiste en varios cambios progresivos y regresivos, dónde los centros más altos regulan los más bajos. Muchas áreas del cerebro actúan de manera simultánea en todos los niveles, con el fin de producir comportamientos más sofisticados.

Para introducirnos a Yoga, comenzaremos refiriendo que la palabra Yoga deriva de la palabra sánscrita 'Yug' que literalmente significa 'juntar' o 'unir'. De acuerdo con las antiguas escrituras Hindúes de la India, Yoga era un sistema de vida integral. Es así como la disciplina de Yoga, así como la Terapia Ocupacional comparten un objetivo común: la Autorrealización de las personas, considerando a su vez ambos el contexto espiritual; el cual, en base al Marco de Trabajo de Terapia Ocupacional, es definido como "la orientación fundamental de la vida de una persona, la cual inspira y motiva al individuo, la moral". AOTA (2002), por lo cual es posible referir que ambas disciplinas consideran al ser humano de forma holística.

Respecto a herramientas de Yoga, la mayoría de las personas las practican como una herramienta autorregulatoria, lo cual genera cambios a nivel cerebral y corporal, a nivel de postura, conciencia y esquema corporal contribuyendo a la autopercepción.

Yoga a su vez provee estructura y compromiso al bienestar que las personas necesitan como base para poder desarrollar habilidades y progresar en estadios de desarrollo, lo cual al ser incorporado como hábito promueve directamente la mejora del Desempeño Ocupacional de las personas, siendo una herramienta adaptable y generalizable.

¿Cómo la implementación de estrategias específicas de Yoga, podría favorecer el Desempeño Ocupacional de personas que presentan trastornos de procesamiento sensorial?

Toda experiencia sensorial tiene el potencial de moldear el cerebro de una persona, donde las experiencias sensoriales ayudan a comprender el desafío a enfrentar. Las personas, en base a sus intereses tienen una motivación intrínseca para superar desafíos cada vez más complejos, y el desafío continuo incrementa el desarrollo.

*"Comprender el funcionamiento de la Integración Sensorial y saber reconocer cuando existe o aproximar una alteración en el procesamiento de la información, nos ayuda a mirar mejor el comportamiento de la persona, saber de qué manera funcionamos y que podemos contar con estrategias específicas de yoga para mejorar estos estados".* Amber Ramseyer Ms, otr/l, Cyt. (2017).

Desde la Teoría de Integración Sensorial se trabajan con tres principales Sistemas Sensoriales al realizar tratamientos que favorezcan el procesamiento sensorial, los cuales son: Sistemas Vestibular, Propioceptivo y Táctil, que a su vez comienzan a funcionar de forma muy temprana en la vida, incluso antes del nacimiento.

La interacción entre los sistemas es compleja y necesaria para interpretar una situación con precisión, y realizar la respuesta adecuada. Se denomina integración sensorial a esta organización que tiene nuestro sistema nervioso de los sentidos para poder usarlos con eficacia y eficiencia.

A continuación, se describen algunas contribuciones de cada Sistema al desarrollo y herramientas específicas de Yoga que podrían favorecer la Integración Sensorial.

## SENTIDO VESTIBULAR

El sistema vestibular es un apoyo fundamental al desempeño ocupacional. Es el sentido del movimiento y del equilibrio. En el oído interno se encuentra el vestíbulo que es un órgano sensorial que detecta los movimientos de la cabeza y su disposición cuando el cuerpo se mueve, permitiéndonos saber dónde está nuestro cuerpo en el espacio y si somos nosotros quienes nos movemos o el entorno, indicándonos la dirección de desplazamiento del cuerpo y su velocidad. Es el sentido del movimiento de nuestro cuerpo, proveyendo orientación espacial, mantención del campo visual estable, coordinación motora bilateral, anticipación de cómo moverse en el espacio en situaciones cambiantes, facilitando la orientación, seguridad física y emocional a través de la conexión con la fuerza de gravedad.

Favorece a su vez la regulación de niveles de alerta del sistema nervioso, tono muscular, postural, control motor y atención, ya que presenta conexión directa de Integración en la Formación Reticular a nivel de Tronco encefálico las cuales son áreas ubicadas en el cerebro. A su vez contribuye en los reflejos y respuestas que hacen posible controlar la fuerza de gravedad tales como la cabeza en posición derecha, extensión contra gravedad y el control en mantenimiento postural contra gravedad.

En la siguiente imagen, se muestra una secuencia de dos posturas del sistema de asanas de Yoga denominada: “Gato – Vaca”, las cuales al ser ejecutadas en conjunto es posible recibir beneficios que alimentan el sentido Vestibular, argumentado en los movimientos que tiene de la cabeza, captado por los receptores en el oído medio. Cabe referir que cada herramienta o postura de Yoga para ser utilizada en un tratamiento y obtener sus beneficios debe ser previamente escogida y analizada por el profesional tratante en base al razonamiento clínico y evaluación realizada al consultante, para que de esta manera el desafío la actividad propuesta sea escogida considerando las capacidades de la persona, limitaciones y así logre alcanzar el desafío que facilite su desarrollo personal. A su vez esta herramienta al ser utilizada con fin terapéutico debe ser guiada por el profesional refiriendo realizarla de forma gradual en relación a la velocidad del movimiento y acompañado de la respiración al inhalar y exhalar el aire para así promover una respuesta adaptativa, la cual es definida cómo: Respuesta satisfactoria a los desafíos del ambiente. Ayres, A. J. (1979/2005).



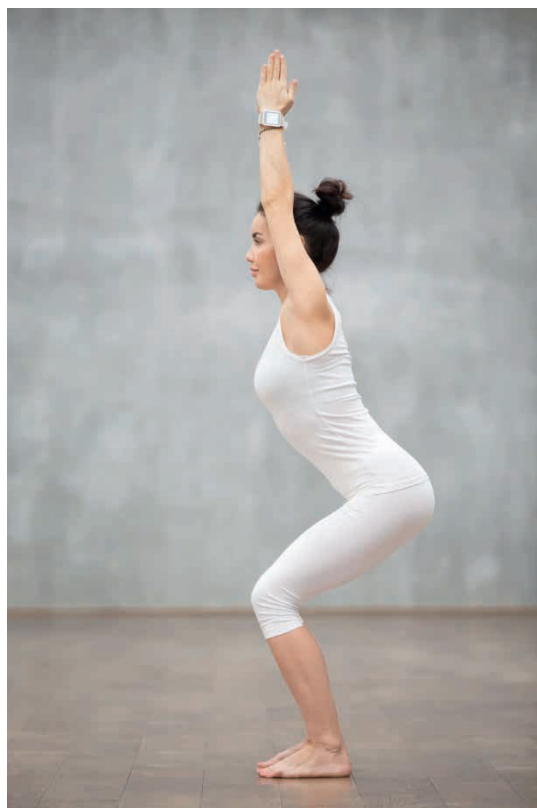
## SISTEMA PROPIOCEPTIVO

El Sistema propioceptivo procesa información relativa a la contracción y estiramiento de los músculos, movimiento de las articulaciones dado a que sus receptores se encuentran a nivel muscular – articular. Este sentido indica si su cuerpo se mueve o no, cuánto esfuerzo requiere, donde las variadas partes del cuerpo están localizadas en relación unas con otras, es decir la Posición. Esta información está asociada con tono muscular y estiramiento del tendón que da lugar a sensaciones y conocimiento inconsciente sobre la posición del cuerpo y de cada uno de sus miembros en el espacio.

Cuando la persona recibe estímulos sensoriales propioceptivos, se facilita el

desarrollo de destreza y coordinación motora, facilitando la fluidez y precisión de los movimientos modulando y controlando éstos cuando actúan en rangos medios. Contribuye también a reflejos que median el alineamiento de tronco, cabeza y otras partes del cuerpo.

A continuación, se presenta la siguiente imagen, de la postura del sistema de asanas de Yoga denominada: “La Silla” la cual al ser ejecutada es posible recibir beneficios que alimentan el sentido Propioceptivo, argumentado en el estiramiento de tendones y contracción muscular ejercida a nivel de articulaciones comprometidas al realizar la postura captados por los receptores a nivel músculo - articular. Esta herramienta o postura de Yoga deben ser ejecutados de forma gradual y mantenida en diferentes tiempos dependiendo la edad y condición de Salud de la persona que la realiza y acompañados de la respiración al inhalar y exhalar el aire para así generar una respuesta adaptativa, lo cual como se refiere anteriormente es el principal objetivo en un tratamiento de Integración Sensorial.



## SISTEMA TÁCTIL

El órgano receptor es la piel, a través del tacto sentimos texturas, temperatura, presión -Vibración. Está relacionado también a la manera en cómo nos relacionamos /

vinculamos con los otros. Contribuye en la formación de vínculos de apego, desarrollo emocional, esquema corporal y destrezas para mover todo el cuerpo. También en las destrezas orales, motoras y manuales. Permite también la detección y protección de estímulos potencialmente riesgosos.

Yoga impacta a nuestro cerebro mediante inputs sensoriales y su procesamiento, impactando nuestro cuerpo en distintas formas, como la digestión, la fuerza, conciencia del cuerpo, elasticidad del músculo, la flexibilidad del cuerpo y de la mente.

Cabe referir que, dentro de los principios centrales en la intervención de Integración Sensorial basado en A. Jean Ayres, PhD, OT es necesaria la experiencia sensorial sumada a la respuesta adaptativa en un contexto lúdico, alimentado por un Terapeuta Vigilante, el cual debe estar atento momento a momento si el desafío de la experiencia es el “justo”, en un ambiente que apoya la provisión de experiencias sensoriales. *“Cuanta más motivación interna dirija el compromiso con lo que está haciendo, mayor será el potencial para mejorar la organización neurológica de la experiencia sensorial entrante”*. Candler, C. (2003).

Implementar herramientas específicas de Yoga en tratamientos terapéuticos de personas que presenten una alteración en el procesamiento sensorial favorece la Modulación en la persona definida cómo: *“Capacidad de regular y organizar el grado, intensidad y naturaleza de las respuestas al input sensorial de una manera graduada y adaptativa. Esto permite al individuo lograr y mantener un rango óptimo de desempeño y para adaptarse a los desafíos de la vida diaria”*. Miller & Lane, (2000). Facilitando de esta manera los procesos de autorregulación y Salud Mental.

En conclusión, para alcanzar el Equilibrio Ocupacional, se requiere integrar hábitos en las rutinas de la vida diaria que nutran las distintas áreas de nuestro ser, ya sea a nivel sensorial, motriz, emocional, cognitiva, social, vincular, relacional, social, espiritual. Al incorporar herramientas de Yoga cómo en el cuidado de sí mismos, las personas podrían ver mejoras en su Desempeño Ocupacional, específicamente en los distintos ámbitos en que se desenvuelve, tales como: estadios de Juego en el caso de niños, refiriendo que en general se aplican desde los 3 años, ya que podrían seguir mejor las instrucciones y productividad en el caso de adultos, entre otros.

Al aplicar herramientas de Yoga en abordaje de Integración Sensorial desde la Terapia Ocupacional con personas que presentan trastornos del procesamiento sensorial se facilita el desarrollo de estadios madurativos, de alineación corporal y postural, favorecer procesos de autorregulación, atención, concentración y habilidades cognitivas superiores, aumento en el nivel de conciencia y esquema corporal, autoconcepto, de la organización del comportamiento, de interacción con el medio y las relaciones sociales, lo cual repercutirá en progreso de estados de desarrollo, aprendizaje, salud y bienestar.

## REFERENCIAS

Amber Ramseyer Ms, otr/l, Cyt. (2017). Therapist's guide to Yoga in pediatrics a sensory based approach.

American Occupational Therapy Association. (2002) Occupational therapy practice framework: Domain and process. American Journal of Occupational Therapy, 56, 609-639.

Artículos de revisión científica: E. Rivest-Gadbois & M . H. Boudrias. What are the known effects of yoga on the brain in relation to motor performance, body awareness and pain? A narrative review. Complementary therapies in medicine 44 (2019) 129-142. Extraído el 12 de marzo de 2023, desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0965229918308288>

Avaria, M. (2014). Los primeros 3 años: apego y desarrollo temprano. Recuperado el 7 de marzo de 2023, desde <https://es.slideshare.net/mavaria/vinculo-apego-web-38542090>.

Ayres, A. J (1972): Sensory Integration and learning disorders, Los Angeles, western Psychological services.

Ayres, A.J. (1979/2005). Sensory integration and the child: 25th anniversary edition. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Ayres, A.J. (1989): Sensory Integration and Praxis Test Manual. Los Angeles: Western Psychological Services.

Ayres, A.J. Trillas 1998 (Reimp. 2010). La integración sensorial y el niño. México.

Blance, E. I. (2002): Observations based on sensory integration theory, Torrance, CA, Pediatric Therapy Network.

Blanche. E. I. Botticelli, t, m y Hallway M, k, (1995): Combing neuro- developmental treatment and sensory integration principles: an approach to pediatrics therapy, Tucson, AZ, therapy skill Builders.

Candler, C. (2003). Sensory integration and therapeutics riding at summer camp: Occupational performance outcomes. Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 51-64.

Manual de curso de Formación de profesores de Yoga Tradicional (RYT500) Método Loknatha Yoga, abril 2016. Nuñoa, Santiago de Chile.

Manterola, A., Avendaño, A. (1989). Examen neurológico y rendimiento escolar: correlaciones a siete años plazo. Revista Chilena de Pediatría: 60:157-65. Santiago, Chile.

Miller, L. J., Schoen, S. A., James K., & Schaaf, R. C. (2007). Lessons learned: A pilot study on occupational therapy effectiveness for children with sensory modulation disorder. American Journal of Occupational Therapy, 61, 161- 169.

Mustard, J.F, (2000). Desarrollo Infantil Temprano y Cerebro: Bases para la salud, el aprendizaje y la conducta a través de la vida. Presentado en la conferencia del Banco Mundial sobre "Investigación en el futuro de nuestros niños". Washington, EE.UU.

Ostrosky, F. (s.f.) Neurociencias. Desarrollo del cerebro. Recuperado el 5 de marzo de 2023, desde <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=QSVgfnifmNc%3D&tabid=1932>.



Poch-Olivé, M. (2001). Neurobiología del desarrollo temprano. Recuperado el 07 de marzo de 2023, desde [https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Poch-Olive/publication/28053975\\_Neurobiologia\\_del\\_desarrollo\\_Temprano/links/58dff78692851c36954902b8/Neurobiologia-del-desarrollo-Temprano.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Poch-Olive/publication/28053975_Neurobiologia_del_desarrollo_Temprano/links/58dff78692851c36954902b8/Neurobiologia-del-desarrollo-Temprano.pdf).

Schonhaut, L., Rojas, P. y Kaempffer, A. (2005). Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. Comuna urbano rural, Región Metropolitana, 2003. Revista Chilena de Pediatría: Vol.76, N°6. Santiago. Chile.