

Hacia una psicobiología del inconsciente: Acercamientos desde la hipnoterapia y
la neurociencia cognitiva

Idalia Montañez Miranda, Psy. D.

Universidad de Puerto Rico en Cayey

idaliamontanez@yahoo.com

Resumen

El concepto del “inconsciente” tradicionalmente ha sido abordado desde las perspectivas psicodinámica y cognitiva. No obstante, estas perspectivas han tendido a aislarse de teorías y trabajos de investigación relevantes al concepto del “inconsciente” desde los campos de la hipnoterapia clínica y la neurociencia cognitiva. Este artículo explora algunas de estas teorías y trabajos investigativos, bajo la premisa de que la hipnoterapia clínica y la neurociencia cognitiva tienen mucho que aportar a la noción del “inconsciente.” Explorando la literatura sobre el tema, se encontró que el fenómeno hipnótico y ciertos hallazgos en el campo de la neurociencia cognitiva proveen evidencia que apunta hacia una noción del inconsciente como entidad con base neurológica.

Palabras clave: hipnoterapia, cerebro dividido, mente inconsciente, marcado analógico.

Abstract

The concept of the “unconscious” has been traditionally explored from the psychodynamic and cognitive stances. However, these perspectives have tended to isolate themselves from theory and research produced within the fields of clinical hypnotherapy and cognitive neuroscience that are relevant to the concept of the “unconscious.” This article explores some of these theories and research projects, under the assumption that clinical hypnotherapy

and cognitive neuroscience have much to contribute to the notion of an “unconscious.” A review of the relevant literature showed that the hypnotic phenomenon and particular findings in the field of cognitive neuroscience provide evidence of the unconscious as a neurologically-based entity.

Keywords: hypnotherapy, split brain, unconscious mind, analogical marking.

Hacia una psicobiología del inconsciente:

Acercamientos desde la hipnoterapia y la neurociencia cognitiva

Idalia Montañez Miranda

Introducción

A pesar de que típicamente se cataloga el hemisferio izquierdo como el “hemisferio lingüístico,” algunos sujetos con cerebro dividido pueden hablar y comprender lenguaje simple desde el hemisferio derecho (Bandler y Grinder, 1975; Gazzaniga, 1992). Es decir, aparentemente existe en el hemisferio derecho una estructura neural para el lenguaje simple. Michael Gazzaniga, uno de los investigadores fundadores del estudio de personas con cerebro dividido y del campo de la neurociencia cognitiva, ha llevado a cabo investigaciones cuyos hallazgos sugieren que el hemisferio derecho --en personas con cerebro dividido-- puede comprender lenguaje simple, mientras el izquierdo “interpreta” las acciones producidas por el hemisferio derecho. Examinemos el siguiente ejemplo de “interpretación” por parte del hemisferio izquierdo:

Otro ejemplo de este fenómeno del cerebro izquierdo interpretando acciones producidas por el cerebro derecho desconectado envuelve lateralizar un comando escrito, tal como “ríe,” al hemisferio derecho presentándolo rápidamente al campo visual izquierdo. Luego de presentado el estímulo, un paciente se rió y, cuando se le preguntó porqué, dijo: “ustedes vienen y nos examinan cada mes. ¡Vaya manera de ganarse la vida!” En otro ejemplo, cuando el comando “camina” es presentado al hemisferio derecho, los pacientes típicamente se levantan de sus sillas y comienzan a abandonar el área de examen. Cuando se le pregunta a la persona a dónde va, el cerebro izquierdo de la persona dice, por ejemplo, “Voy a la casa a buscar una Coca-Cola.” Como quiera que uno manipule este tipo de prueba, siempre produce el mismo tipo de resultado. (Gazzaniga, 1992, p. 216)

Toda vez que cuando el hemisferio derecho recibe mensajes directamente el sujeto no se da cuenta de haber recibido los mismos y sólo actúa, el comando (enviado al hemisferio derecho) da la impresión de haber sido enviado al “inconsciente” del sujeto. Partiendo de esta premisa, tendría sentido especular que se hace referencia al hemisferio cerebral derecho cuando se habla de una “mente inconsciente.”

En general, los estudios de cerebro dividido muestran dos cosas: (1) el hemisferio derecho, al ser accesado directamente, hace que el sujeto obedezca el comando sin evaluarlo y (2) el sujeto, a nivel consciente, no se da cuenta que obedeció un comando enviado al hemisferio derecho, porque el hemisferio izquierdo “interpreta” las acciones producidas por el hemisferio derecho (Gazzaniga, 1998). Por lo tanto, tendría sentido pensar que la forma en que los pacientes de cerebro dividido aceptan y responden a estímulos enviados al hemisferio derecho sugiere la existencia de algo así como un “inconsciente neurológico,” en la forma de procesos automáticos que ocurren sin que se esté consciente de ellos.

Existen distintos fenómenos que también sugieren la existencia de una base neurológica para el inconsciente. Uno de ellos es la forma en que el hemisferio derecho (en personas con el cuerpo calloso intacto) acepta y responde a los patrones de mensajes analógicos que se utilizan durante la inducción y mantenimiento del trance hipnótico, particularmente en la hipnoterapia clínica Ericksoniana.

La hipnoterapia clínica Ericksoniana y la “mente inconsciente”

La hipnoterapia clínica, desde la perspectiva de Milton H. Erickson, parte de la premisa de que los humanos no operamos directamente en el mundo. Es decir, parte de la premisa de que cada uno de nosotros crea una representación del mundo en que vivimos --esto es, creamos un mapa o modelo que usamos para generar nuestra conducta. Nuestra representación del mundo determina en gran medida cuál será nuestra experiencia del mundo, cómo lo percibiremos, y qué opciones veremos como disponibles a medida que vivimos en él (Bandler y Grinder, 1975). Por lo tanto, hay una diferencia necesaria entre el mundo y cualquier modelo o representación particular de él. En palabras de James J. Gibson, “el cerebro no quiere una réplica del mundo externo proyectado en él; simplemente quiere estar lo suficientemente señalizado para trabajar correctamente” (Gibson, 1979).

Una de las formas en que nuestros modelos del mundo necesariamente diferirán del mundo en sí mismo es la manera en que el sistema nervioso sistemáticamente distorsiona y elimina partes enteras del mundo real. Tómense, por ejemplo, los hallazgos de Shepard (1990). Este investigador encontró que si se dibujan dos mesas, una en el plano vertical y otra en el plano horizontal, los humanos las perciben como diferentes en forma y tamaño. Sin embargo, en realidad las mesas tienen exactamente la misma forma y el mismo tamaño. Este fenómeno puede ser explicado por la forma en que el cerebro computa la información que reside en una estructura

bidimensional y la transforma en una realidad tridimensional (Shepard, 1990). Pero lo más interesante de este fenómeno es que a pesar de que un sujeto puede entender que las imágenes son exactamente iguales, este conocimiento no tiene efecto alguno en su percepción (Gazzaniga, 1998). El cerebro automáticamente suple la corrección, y no se puede hacer nada al respecto: por más que se intente, se seguirán viendo las mesas como diferentes en forma y tamaño.

Dicha ilusión, al igual que muchas otras, ilustran la idea de que el sistema nervioso humano distorsiona y elimina partes enteras del mundo real. Es decir, a pesar de que en el mundo real las mesas dibujadas por Shepard (1990) son de igual forma y tamaño, el sistema nervioso humano elimina una información necesaria para darse cuenta de esto. La eliminación de información distorsiona la percepción y un sujeto termina viendo las dos mesas como si fuesen diferentes.

Otra forma en que nuestra experiencia del mundo difiere del mundo en sí mismo es lo que Bandler y Grinder (1975) llamaron “el filtro social.” Es decir, “las categorías de experiencia que compartimos con otros miembros de la situación social en que vivimos --por ejemplo, el lenguaje común que compartimos-- son una segunda forma en que nuestros modelos del mundo difieren del mundo real” (Bandler y Grinder, 1975). Por ejemplo, tomemos la oración “el Yunque es verde.” Nuestro lenguaje está estructurado de forma tal que venimos a asumir que “verde” es una propiedad del objeto al cual nos referimos como “Yunque,” en vez de ser el nombre que hemos dado a nuestra sensación. Es decir, a pesar de que la sensación es un proceso, hipostasiamos la sensación viendo al “verde” como un atributo y no como un nombre para la sensación visual. La sensación es vista como una cosa en sí misma. Este ejemplo ilustra cómo mediante el lenguaje creamos modelos o “mapas” de nuestra experiencia.

Si el lenguaje es un sistema representacional, es decir, si mediante él creamos modelos de nuestra experiencia, entonces puede entenderse cómo su manipulación puede conducir a la disociación de una porción del modelo del mundo del sujeto. Consecuentemente, puede entenderse cómo, a través de esta disociación, el proceso de inducción al trance cumple su propósito fundamental: lograr que el sujeto pueda iniciar cambios terapéuticos en su modelo del mundo.

Varios investigadores han hecho especulaciones con respecto a porqué la experiencia de trance facilita la consecución de cambios terapéuticos (Bandler y Grinder, 1975; Erickson, 1966; Gilligan, 1987; Haley, 1967; Tart, 1987). Es decir, estos investigadores han tratado de explicar cómo es que el fenómeno del trance logra contribuir a la disociación y modificación de porciones del modelo de mundo del sujeto. Una de estas especulaciones --quizás la más relevante-- es que hablar a un sujeto en una forma tal que se haga uso de los procesos mediante los cuales las personas crean modelos lingüísticos de su experiencia, permite al hipnoterapeuta depotenciar la actividad consciente y potenciar los recursos inconscientes del sujeto.

Específicamente, desde la perspectiva Ericksoniana, la transición a un estado de trance se materializa mediante el uso de técnicas cuya finalidad es sobrecargar/distraer la capacidad procesal de los mecanismos mentales conscientes, de manera que dichos mecanismos no entren detrimentalmente en el proceso de inducción y se pueda lograr un acceso a lo que Erickson (1966) llamó “la mente inconsciente” del sujeto. En gran medida, estas técnicas consisten en construcciones sintácticas altamente complejas y sistemáticamente plagadas de distorsiones lingüísticas (i.e., eliminaciones lingüísticas de partes del mundo real, generalizaciones, hablar de procesos como si fuesen eventos [nominalizaciones], entre otras). Estas distorsiones son

isomorfas a los procesos inconscientes mediante los cuales los sujetos crean modelos lingüísticos de su experiencia.

El “marcado analógico”

Lo presentado hasta ahora con relación al proceso de inducción al trance es sólo un preámbulo para contextualizar lo que en la hipnoterapia clínica Ericksoniana se conoce como la técnica del “marcado analógico.” Más adelante se explicará cómo es que los resultados obtenidos mediante la utilización de esta técnica fortalecen la idea de una “mente inconsciente” a nivel neurológico.

Una de las formas más efectivas de inducir un estado de trance y ayudar al sujeto a iniciar cambios terapéuticos consiste en marcar conjuntos de mensajes como distintos, mediante cambios en la tonalidad y el ritmo de la voz, simultáneamente con el uso de las construcciones sintácticas complejas y lingüísticamente distorsionadas mencionadas previamente en este artículo. Bandler y Grinder (1975) se refirieron a esta técnica como “marcado analógico.” En esencia, se produce una larga secuencia de palabras y frases que constituyen una comunicación lingüísticamente distorsionada (i.e., plagada de eliminaciones de índices referenciales y ambigüedades), pero bien formada semánticamente. Sobre esta comunicación se imponen distintos conjuntos de señales analógicas (i.e., cambios en la tonalidad y ritmo de la voz) para seleccionar o marcar distintas secuencias de palabras y frases del mensaje total. Como consecuencia, se crean distintas “unidades de mensaje” dentro de la secuencia total de palabras y frases.

Las estructuras de estas “unidades de mensaje” creadas mediante el marcado analógico de la comunicación total no son secuencias bien formadas semánticamente, en tanto y en cuanto no reflejan relaciones semánticas lógicas. Específicamente, no reflejan estar completas

semánticamente y en ocasiones reflejan ambigüedad semántica. Además, las unidades de mensaje analógicas evocan los patrones de lenguaje que se usan en la niñez (Bandler y Grinder, 1975). Es decir, evocan las secuencias de palabras a las que los humanos responden --y que también producen-- cuando niños. Estas secuencias son más simples en su estructura que las secuencias de palabras que producen los adultos y generalmente los lingüistas se refieren a ellas como “gramáticas infantiles” (Slobin, 1971). Por lo tanto, para entender la comunicación cargada por las unidades de mensaje analógicas, es necesario tener acceso a los mecanismos gramaticales que se empleaban cuando se era niño.

Uno de los hallazgos más intrigantes fruto de las investigaciones de lingüistas y psicolingüistas, es que las diferentes etapas en el desarrollo de las gramáticas infantiles --según el niño se mueve de lo que aparenta ser una total incompetencia con las estructuras del lenguaje a una competencia completa-- tienden a mostrar los mismos patrones simples de lenguaje, independientemente del niño que sea y del lenguaje que el niño este aprendiendo (Slobin, 1974). Esto, en conjunto con otras consideraciones más allá del alcance de este artículo, condujo a la formulación de la hipótesis de la “Gramática Universal” (Chomsky, 1964, 2002; Grinder y Elgin, 1973). En esencia, esta hipótesis sostiene que todos los lenguajes tienen una misma estructura básica, a pesar de las variaciones superficiales entre ellos. Dicho de otra forma, hay unos mecanismos o estructuras gramaticales profundas que son comunes a todos los lenguajes. A un nivel macro, los lenguajes aparentan ser diferentes --el ruso, por ejemplo, es diferente del español. No obstante, a un nivel micro, comparten los mismos mecanismos gramaticales. Según Kiparsky (1985), estos mecanismos existen en la forma de circuitos específicos de concepto y lenguaje.

Según la hipótesis de la Gramática Universal, los patrones de organización de las secuencias de palabras a las que responden y producen los niños entre los 2 y los 5 años son un reflejo directo de los mecanismos gramaticales universales. Partiendo de esta premisa, es razonable especular que los mensajes analógicos y los mecanismos gramaticales universales son similares en cuanto a la simplicidad de sus patrones de organización. Consecuentemente, tendría sentido pensar que la presencia (en el organismo) de los mecanismos gramaticales universales posibilita que --durante el trance hipnótico-- el sujeto pueda responder a los comandos implícitos en los mensajes analógicos. Si los mensajes analógicos evocan las secuencias de palabras a las que los humanos responden cuando niños, y si los mecanismos universales de lenguaje son equivalentes a los mecanismos gramaticales de la niñez, entonces puede entenderse porqué los humanos responden a los mensajes analógicos.

Toda vez que una persona no hace una representación por separado de las unidades de mensaje cargadas por las señales analógicas de otra persona y hace una representación sólo de la comunicación en su totalidad tal como la recibe, no esta consciente de la relación entre el lenguaje digital (las palabras habladas) y estas señales (Bandler y Grinder, 1975). Por lo tanto, cuando se utilizan señales analógicas para marcar el mensaje total en unidades de mensaje separadas, no se esta consciente de que se están formando estos tipos de patrones. Consecuentemente, se reciben comunicaciones de las cuales no se esta consciente. Y sin estar consciente de estas comunicaciones, las mismas no son retadas. Sólo se responde a ellas inconscientemente.

En fin, el proceso mediante el cual el marcado analógico cumple su cometido de comunicar mensajes de forma inconsciente, parece seguir la siguiente secuencia: 1) se recibe unas señales analógicas; 2) se van formando unas unidades de mensaje analógicas, a medida que

la comunicación total se va marcando analógicamente; 3) no se esta consciente de la formación de las unidades de mensaje analógicas, porque no se esta consciente de la relación entre el material digital y las señales (i.e., tonalidad, ritmo); 4) los mensajes analógicos tienen unos patrones de organización similares a los patrones de organización de las secuencias de palabras a las que se respondía durante la niñez; 5) los humanos cuentan con unos mecanismos gramaticales universales, los cuales tienen los mismos patrones de organización simple de las gramáticas infantiles; 6) mientras conscientemente se esta ocupado con la semánticamente bien formada comunicación total, inconscientemente se recibe y se responde a los mensajes analógicos (es decir, se recibe y se responde a comunicaciones que semánticamente no están bien formadas), porque se poseen los mecanismos gramaticales universales de la gramática universal. La secuencia anterior puede resumirse en la siguiente premisa: en tanto y en cuanto no se esta consciente de la formación de unidades de mensaje analógicas y toda vez que dichas unidades tienen los mismos patrones de organización simple característicos de los mecanismos gramaticales universales, inconscientemente se recibe y se responde a las unidades de mensaje analógicas.

Como puede verse, es muy difícil establecer con claridad porqué los sujetos responden a los mensajes analógicos. De lo único que puede tenerse mayor certeza es que las personas sí responden a los mensajes analógicos, por las razones que sean. No obstante, para propósitos de este artículo, lo importante es reconocer la forma automática e “inconsciente” en que los sujetos responden a los mensajes analógicos de la comunicación hipnótica. Incluso, la forma en que los sujetos con cerebro dividido aceptan y responden a estímulos enviados al hemisferio derecho, es muy similar a la forma en que los sujetos con el cuerpo calloso intacto aceptaban y respondían a

los patrones de mensajes analógicos que Erickson (1966) utilizaba durante la inducción y mantenimiento del trance hipnótico.

Los estímulos subliminales

La forma automática en que se responde a los mensajes analógicos no sólo se asemeja a cómo los pacientes con cerebro dividido aceptan y responden a estímulos enviados al hemisferio derecho. También se asemeja a cómo, en la investigación neurológica, los sujetos con el cuerpo calloso intacto reciben y responden a “estímulos subliminales.” Para ilustrar, tómese el trabajo de Libet, Peral, Morledge, Gleason, Hosobuchi y Barbaro (1991). Estos investigadores llevaron a cabo un estudio donde implantaron un electrodo en el tálamo basal ventral de un cerebro humano, para explorar si un estímulo eléctrico de menos de 250 milisegundos de duración puede producir una respuesta conductual confiable. Este estudio tomó como base un trabajo previo realizado por Libet (1979), el cual será discutido brevemente a continuación.

Libet (1979) encontró que un impulso eléctrico debe aplicarse a la corteza cerebral por un lapso no menor de 500 milisegundos, para que un sujeto pueda informar la presencia de una sensación. Es decir, luego de que un impulso eléctrico es registrado en la corteza cerebral, un sujeto “sentirá” conscientemente dicho impulso sólo después del transcurso de 500 milisegundos. Por ejemplo, una pulsación en la piel puede evocar un impulso eléctrico en la corteza cerebral en unos 20 milisegundos. Luego de que esta pulsación llega a la corteza, toma hasta 500 milisegundos para que un sujeto llegue a estar consciente del estímulo. En otras palabras, un impulso eléctrico debe permanecer en la corteza cerebral por al menos 500 milisegundos para que un sujeto pueda estar consciente de él. La implicación de esto es que en el momento en que algo es parte de nuestra experiencia consciente, ya el cerebro ha tomado acción: el cerebro actúa antes de que el sujeto lo sepa. Luego de que las neuronas hacen sus disparos (al recibir un

estímulo transducido en impulso eléctrico), pasan 500 milisegundos --o sea, medio segundo-- antes de que se esté consciente de lo sucedido. Este acontecimiento sugiere que nuestro cerebro actúa antes de que estemos conscientes de que estamos tomando la decisión de actuar.

A partir de los hallazgos de Libet (1979), podría decirse que medio segundo antes de que un sujeto piense en, por ejemplo, mover su brazo ante la sensación de fuego, ya el cerebro está trabajando para remover el brazo. La sensación de fuego o ardor tarda 20 milisegundos en llegar a la corteza cerebral, y luego de otros 500 milisegundos es que el sujeto está consciente de su decisión de retirar su brazo. En el transcurso de esos 500 milisegundos, el cerebro habrá preparado a las células musculares para que tomen la acción de retirar el brazo del fuego, mucho antes de que conscientemente el sujeto piense en tomar dicha decisión. El cerebro habrá hecho creer al sujeto que fue su “yo” consciente quien tomó la decisión de mover el brazo.

La implicación lógica de los hallazgos de Libet (1979) es que conscientemente no se puede detectar estímulos eléctricos de menos de 500 milisegundos de duración, y mucho menos un estímulo eléctrico de menos de 250 milisegundos. Sin embargo, Libet, Pearl, Morledge, Gleason, Hosobuchi y Barbaro (1991) pensaron que quizás inconscientemente podemos detectar un estímulo eléctrico de menos de 250 milisegundos de duración.

Para examinar esta hipótesis, estos investigadores usaron una técnica llamada “examen de selección forzada de dos alternativas” (Libet, Pearl, Morledge, Gleason, Hosobuchi y Barbaro, 1991). Cada alternativa correspondía a uno de dos intervalos. Durante uno de los intervalos, los investigadores enviaban el estímulo eléctrico. Los sujetos entonces tenían que indicar si sucedió algo durante el primer o segundo intervalo.

Libet, Pearl, Morledge, Gleason, Hosobuchi y Barbaro (1991) encontraron que los sujetos siempre identificaban correctamente en cuál de los intervalos se envió el estímulo subliminal.

No obstante, todos los sujetos siempre expresaron que nada había sucedido, que no sintieron nada durante ambos intervalos. Es como si la “mente inconsciente” aceptase y respondiese a estos estímulos inconscientes, subliminales, mientras el sujeto permanece sin estar consciente de lo sucedido. Es como si a nivel consciente, una parte del modelo de mundo del sujeto hubiese sido eliminada (al no sentir el impulso eléctrico de 250 milisegundos), mientras que el modelo completo yace a nivel inconsciente. Esto es análogo a cómo --durante un estado de trance profundo-- el sujeto acepta y responde a los patrones de mensajes analógicos que se le envían, sin que esté consciente de ello.

Una de las ilustraciones más impactantes de la existencia de una “mente inconsciente” que acepta y responde a ciertos estímulos es el fenómeno de “blindsight”: la habilidad para ver a pesar de que la corteza visual ha sido dañada o removida (Weiskrantz, 1986). Este fenómeno fue descubierto cuando Larry Weiskrantz, de la Universidad de Oxford, notó que uno de sus pacientes --a pesar de tener la corteza visual derecha lesionada-- podía llevar a cabo tareas visuales en lo que se creía era su campo visual ciego (Weiskrantz, 1986).

Lo que es más impactante es que estas actividades visuales se llevaban a cabo fuera del reino de la consciencia: el paciente de Weiskrantz negaba haber llevado a cabo las tareas visuales que, en efecto, llevó a cabo. Es decir, a nivel consciente, una persona con “blindsight” no puede ver en su campo visual ciego, pero su mano --y quizás hasta la boca-- puede responder a estímulos presentados ahí, sin que la persona esté consciente de dichos estímulos (Gazzaniga, 1998). A pesar de que la información visual está de alguna manera llegando al cerebro, la misma es procesada fuera de la experiencia consciente del sujeto. ¿Será esta la manifestación neurológica más convincente de la existencia orgánica de una “mente inconsciente”?

Conclusiones

Por una parte, el fenómeno hipnótico, los hallazgos de Libet, Pearl, Morledge, Gleason, Hosobuchi y Barbaro (1991) con relación a la identificación correcta de estímulos eléctricos subliminales enviados al tálamo basal ventral y el fenómeno de “blindsight” (Weiskrantz, 1986), ilustran claramente cómo es que los humanos pueden aceptar y responder inconscientemente a ciertos estímulos. Específicamente, sugieren que es razonable especular que la “mente inconsciente” de la que hablaba Milton Erickson (1966) es una entidad con base neurológica y que es por entero explorable. Más aún, sugieren que se hace referencia al hemisferio cerebral derecho cuando se habla de una “mente inconsciente,” toda vez que cuando el hemisferio derecho recibe mensajes directamente, el sujeto no se da cuenta de haber recibido los mismos y sólo actúa. Por otra parte, la forma en que los sujetos en trance aceptan y responden a los patrones de mensajes analógicos que se utilizan en la hipnoterapia Ericksoniana sugiere que la hipnosis es una herramienta particularmente útil para el estudio de las capacidades lingüísticas del hemisferio derecho.

Referencias

- Bandler, R. y Grinder, J. (1975). The structure of magic. Palo Alto, CA: Science and behavior Books.
- Chomsky, N. A. (1964). Current issues in linguistic theory. The Hague, Mouton.
- Chomsky, N. A. (2002). Syntactic structures (3rd ed.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Erickson, M. H. (1966). A special inquiry with Aldous Huxley into the nature and character of various states of consciousness. American Journal of Clinical Hypnosis, 3, 198-209.
- Gazzaniga, M. S. (1992). Nature's mind: The biological roots of thinking, emotions, sexuality, language, and intelligence. New York: BasicBooks.
- Gazzaniga, M. S. (1998). The mind's past. Berkeley, CA: University of California Press.
- Gibson, J. J. (1979). The ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin.
- Gilligan, S. G. (1987). Therapeutic trances: The cooperation principle in Ericksonian hypnotherapy. New York: Brunner/Mazel.

- Grinder, J. y Elgin, S. (1973). A guide to transformational grammar. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Kiparsky, P. (1985). Some consequences of lexical phonology. Phonology Yearbook, 2, 85-138.
- Libet, B. (1979). Neural processes in the production of conscious experience. Brain, 172, 96-110.
- Libet, B., Pearl, D. K., Morledge, D. E., Gleason, C. A., Hosobuchi, Y. y Barbaro, N. M. (1991). Control of the transition from sensory awareness in man by the duration of a thalamic stimulus. Brain, 114, 1731-1757.
- Shepard, R. N. (1990). Mind sights. San Francisco: W. H. Freeman.
- Slobin, D. I. (1971). Psycholinguistics. Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Tart, C. C. (1987). Waking up. Boston: Shambhala.
- Weiskrantz, L. (1986). Blindsight: A case study and implications. New York: Oxford University Press.