



HIPNOSIS MUY PROFUNDA: UNA MODALIDAD FISIOLÓGICA INDUCIDA DE LA CONCIENCIA EN VIGILIA.

Autores: Pedro Manuel Rodríguez Sánchez¹, María Rodríguez Rodríguez², Karelis Rodríguez Bring³

¹ Médico, Especialista de Primer y Segundo Grado en Fisiología normal y patológica. Máster en Ciencias, Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Cuba.
e-mail. pmrs@infomed.sld.cu
Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1292-7853>

² Médico Especialista de Primer y Segundo Grado en Histología. Profesora Auxiliar y Consultante. Facultad de Ciencias Médicas de Manzanillo. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Cuba.

³ Dra. MSc. Esp I EGI, Esp I Fisiología Normal y Patológica.

Resumen:

INTRODUCCIÓN: Se realizó un ensayo en el que se modela una teoría científica a partir de la argumentación neurofisiológica de las características conductuales, vegetativas y electroencefalográficas del estado hipnótico muy profundo, lo cual aporta los elementos necesarios para una mejor comprensión de este singular estado como una variante fisiológica de la conciencia. **MÉTODO:** Se siguió el análisis histórico lógico como herramienta metodológica principal, lo que permitió utilizar el concepto matemático de estructura y su reproducción (modelo) para comprender las diferentes relaciones y elementos del objeto de estudio, donde se identificó el siguiente problema científico: *Existen insuficiencias teóricas para definir si el estado hipnótico es un estado específico de la conciencia.* Se enlazaron varias investigaciones con el hilo conductor de los estados de la conciencia. **OBJETIVO:** Modelar una teoría científica contrastable que permita clasificar el estado hipnótico de acuerdo con el paradigma fisiológico de los estados de la conciencia. **CONCLUSIONES:** La teoría presentada propone clasificar al estado hipnótico como una modalidad fisiológica, inducida, de la conciencia en vigilia.

Palabras clave: Fisiología, estados de conciencia, hipnosis, paradigmas de estados de la conciencia fisiológicos.

Introducción:

Los estados de la conciencia normales que son reconocidos por la ciencia son la vigilia y el sueño con sus respectivas modalidades.

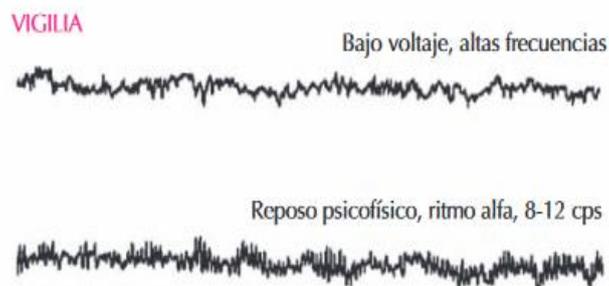


La vigilia se caracteriza por una interacción conductual activa y transformadora sobre el medio a través de los sistemas sensoriales y el sistema motor somático. El tipo de comunicación con los demás seres humanos, la forma de percepción y valoración de la realidad externa y del propio sujeto, la elaboración del pensamiento, y el modo en que este se emplea a través de los sistemas ejecutivos del lenguaje verbal y extra verbal, así como la función motora voluntaria dirigida a tareas específicas, definen inequívocamente a este estado de la conciencia desde el punto de vista conductual, sin embargo, ello no basta, la ciencia establece dos pilares más para tener la completa certeza que permite definir el estado fisiológico de la conciencia: la función vegetativa y la actividad eléctrica cerebral.

El control vegetativo sobre las funciones vitales en vigilia se regula de acuerdo con el tipo de actividad física o mental que esté realizando la persona, proporcionando una cambiante actividad tónica sobre el control homeostático de diversas funciones vitales (cardiovasculares, respiratorias, endocrinas, etc.).

Los ritmos electroencefalográficos típicos de la vigilia son de bajo voltaje y alta frecuencia, o típicamente ondas alfa durante el reposo físico y mental. (Gráfico I)

GRÁFICO I RITMOS ELECTROENCEFALOGRÁFICOS DE LA VIGILIA



Tomado de Fisiología humana de Tresguerres

Para los objetivos de este ensayo, es muy importante tener en cuenta que los tres aspectos analizados (actividad eléctrica cerebral, función vegetativa y conducta) deben encontrarse simultáneamente presentes con las características descritas para poder afirmar consistentemente que una persona está en vigilia, o dormida. A lo cual se denominará en este artículo una proposición de sí y sólo sí, en un sentido de analogía matemática.

Las modalidades del sueño: a) sueño lento y b) sueño paradójico, son universalmente reconocidas como ciencia constituida, y como tal citadas en la literatura especializada: "NREM (Not rapid eyes movement) y REM (Rapid Eyes Movement), que se alternan sucesivamente entre cuatro a cinco veces por la noche. La fase de sueño NREM dura 6 horas y la fase de sueño REM, 2 horas" (1) Las oscilaciones EEG del sueño son diagnosticadores indubitables

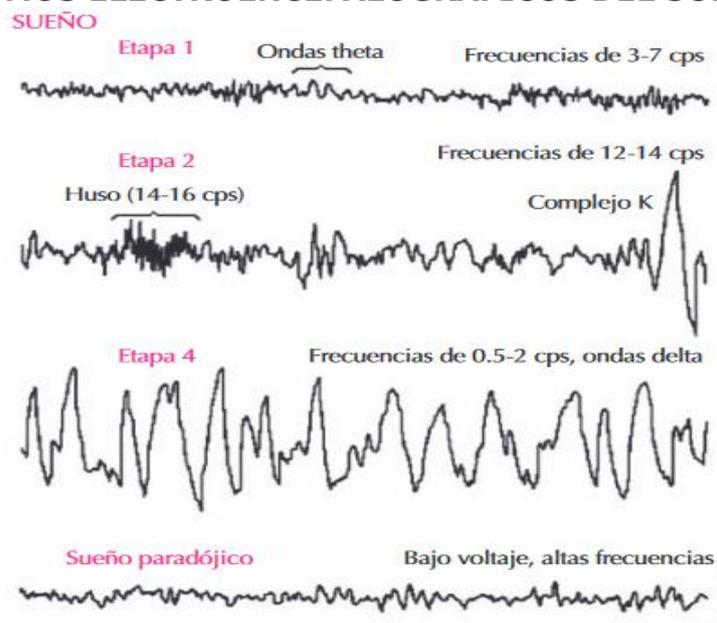


de ese estado como se aprecia en el (Gráfico II), sin embargo, es poco frecuente encontrar referencias a las oscilaciones de la conciencia que ocurren en vigilia. En tal sentido es interesante lo que refiere Tresguerres en Fisiología humana: "Durante la vigilia se observan ciclos de actividad-reposo de aproximadamente 90 minutos de duración; cada hora y media se produce una disminución de la alerta, es decir, de la capacidad de atención, de la capacidad discriminativa, etc. Por lo tanto, la vigilia tampoco es un estado homogéneo, sino que se compone también de múltiples ciclos ultradianos." (2)

El tallo cerebral con la formación reticular y su sistema de circuitos y distintos tipos de neurosecreciones, que modulan los ciclos de sueño y vigilia, y los mantienen con autonomía temporal, deberían necesariamente tener algún papel en el estado hipnótico, lo que está aún por demostrarse. (Primera área funcional de Luria)

GRÁFICO II

RITMOS ELECTROENCEFALOGRÁFICOS DEL SUEÑO



Tomado de Fisiología humana de Tresguerres

Objetivo: Modelar una teoría científica contrastable que permita clasificar el estado hipnótico de acuerdo con el paradigma fisiológico de los estados de la conciencia.

Hipótesis: Al caracterizar la hipnosis profunda y muy profunda, de acuerdo con el paradigma fisiológico que define los estados normales de la conciencia, se tendrán más elementos para modelar una teoría científica que las explique.



Método:

El análisis histórico lógico del objeto de estudio:

La mayoría de los investigadores que históricamente se han dedicado a establecer la naturaleza de la hipnosis, por el contenido de su especialización lo enfocan privilegiando el punto de vista psicológico sobre el fisiológico, por ejemplo: "varios autores defensores de la hipnosis como un estado especial de consciencia (Bowers, 1976; Weitzenhoffer, 1989; Wolberg, 1948 y 1982. definen la hipnosis como un estado de sugestionabilidad aumentada o hipersugestionabilidad. Por el contrario, otros pertenecientes al paradigma alternativo, también denominado socio cognitivo o cognitivo comportamental, que rechazan el concepto de estado alterado o especial, también tienen en cuenta el valor de la sugestión en el proceso; así Barber (1979) enfoca la hipnosis como una serie de comportamientos (hipnóticos) sugeridos; Spanos (1996) afirma que la situación de hipnosis incluye dos componentes: las técnicas de inducción hipnótica y la administración de sugestiones específicas para obtener una respuesta subjetiva y/o motora determinada." (3) El ejecutivo de la División 30 de la APA (American Psychology Association) preparó la siguiente definición oficial de la hipnosis y la hipnotizabilidad: (4)

Hipnosis: un estado de conciencia que implica la atención focalizada y conciencia periférica reducida, caracterizado por una mayor capacidad de respuesta a la sugestión.

Hipnotizabilidad: La capacidad de un individuo para experimentar alteraciones sugeridas en fisiología, sensaciones, emociones, pensamientos o comportamiento durante la hipnosis.

A pesar de lo antes expuesto, el autor de este ensayo considera que estas definiciones dejan escapar una arista del problema que es de una gran envergadura para la ciencia: la ubicación de la hipnosis de acuerdo con el paradigma fisiológico de los estados de la conciencia, que como se ha explicado utiliza los tres raseros antes descritos para determinar. Por otra parte, opinamos que aunque la definición de la APA tiene la gran ventaja de considerar a la hipnosis un estado de la conciencia, es incompleta, pues no tiene en cuenta los elementos que son insoslayables en el objeto de estudio y por tanto también en el problema científico principal en análisis, que le permitiría definir, ¿En qué estado de la conciencia se ubica a la hipnosis?

APROXIMACIÓN METODOLÓGICA QUE SE SIGUIÓ PARA LA IDENTIFICACIÓN PRECISA DEL OBJETO DE ESTUDIO:

El Objeto de Estudio se consideró una estructura: (conjunto de elementos relacionados entre sí mediante un sistema ordenado de reglas), es por tanto un lugar de la realidad (objetiva o subjetiva) donde se manifiesta el problema, en este estudio se consideró el estado hipnótico como un subconjunto de un objeto mayor: los estados fisiológicos de la conciencia, pues el fenómeno necesariamente debe ocurrir en este conjunto o estructura.



El objeto de estudio, como soporte del problema, se encuentra en un contrapunto contradictorio de índole dialéctica y soluble con este, lo que le da importancia a su ubicación exacta, que impida divagar por áreas que han contribuido a la confusión en los enfoques parapsicológicos, metafísicos, e incluso, en aproximaciones que aunque son científicas, se alejan de la esencia.

La técnica que se siguió para identificar el objeto fue preguntarse: ¿Qué se va a investigar?, pues el autor del presente artículo considera que nunca se debió considerar a la hipnosis desmarcada de los estados normales de la conciencia.

Para ello se consideró el objeto de estudio como una estructura, matemáticamente definida con n elementos, cuyas relaciones se conocen mejor para el sueño y la vigilia, pero apenas se sabe bien cómo se comportan en el estado hipnótico *bien diagnosticado*. Por otra parte, es obvio que se deben descubrir nuevos elemento y sus relaciones (n elementos) (Ver gráficos III y IV de la estructura)

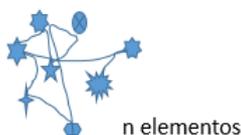
GRÁFICO III

¿DÓNDE SE ENCUENTRA EL PROBLEMA?

El problema **se encuentra en el objeto de estudio**, y solamente es posible ubicar a este último en:

- La naturaleza
- La sociedad
- El pensamiento

ESTRUCTURA

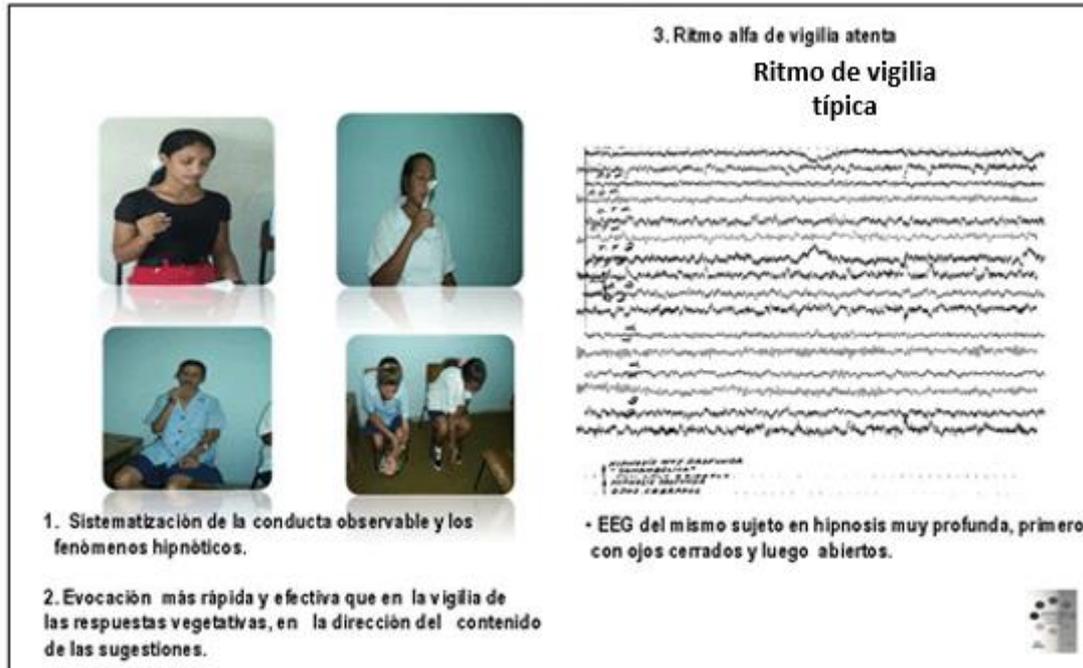


El problema científico

PROBLEMA CIENTÍFICO: Desconocimiento de la existencia en un objeto de la realidad, de elementos y relaciones entre estos elementos.



GRÁFICO V



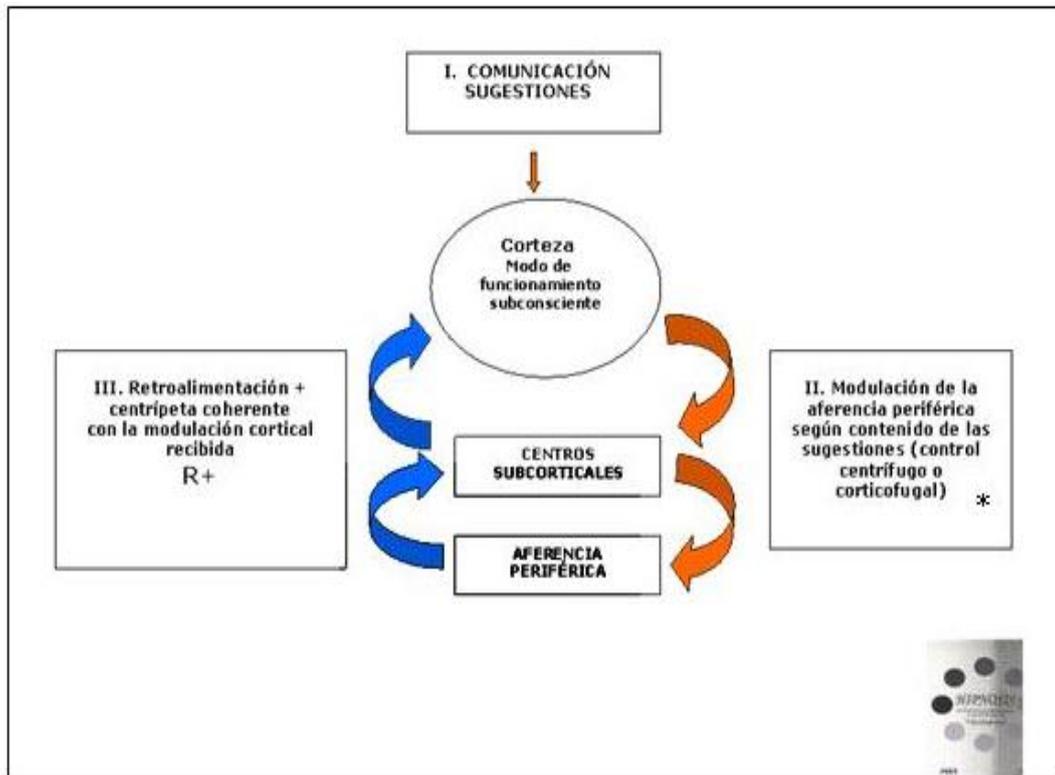
Tomado de Rodríguez S M, Rodríguez R, M. Modelo de hipnosis muy profunda colectiva y simultánea para el estudio de funciones cognitivas.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-3019201100060002

Los mecanismos que participarían en la instauración, tránsito de un estado a otro, y mantenimiento del estado de conciencia hipnótico, deben tener un protagonismo de la primera área funcional de Luria, pero también de la segunda y la tercera área, como se ha argumentado por el autor de este ensayo. (Gráfico VI) (6)



GRÁFICO VI



Tomado de: Rodríguez S M, Rodríguez R, M. Argumentación de la teoría científica: modo de funcionamiento subconsciente del cerebro en estado hipnótico.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000700013

A partir de la modelación que se ha realizado, se han llevado a efecto varias investigaciones que utilizan las tres variables paradigmáticas como modo de controlar o diagnosticar el estado hipnótico, en el gráfico VII se resume el procedimiento que se siguió en **La anestesia hipnótica como único proceder para analgesia en exodoncia. Modelación estomatológica y neurofisiológica. (7)**

En la referida investigación se realizaron exodoncias de molares a pacientes con contraindicación absoluta de la anestesia farmacológica, a la vez que se hizo una modelación estomatológica controlada. Resultó muy interesante el escaso sangrado, lo que apunta tal vez a un predominio del tono simpático en el estado hipnótico que facilitaría la vasoconstricción y la hipercoagulabilidad de la sangre. Una observación muy importante **como marcador de oro** que se extrajo del experimento fue que la anestesia y la analgesia constituyen fenómenos del Sistema somatosensorial nociceptivo y del funcionamiento global del cerebro que son coherentes con la instauración



de un estado de la conciencia con características propias, que por ahora, proponemos como una modalidad fisiológica inducida de la conciencia en vigilia.

GRÁFICO VII

A: CONDUCTA EXPERIMENTALMENTE INDUCIDA PROPIA DE ESTADO

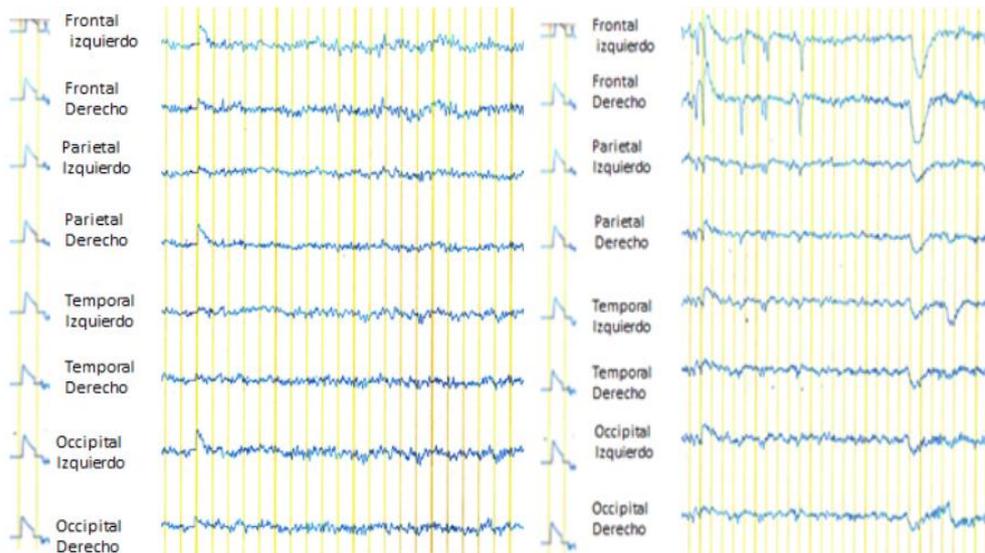


B: RESPUESTAS VEGETATIVAS

Estado de la conciencia	Tiempo de latencia para erizamiento de la piel por sugestión de frío.	Facilitación de la respuesta vegetativa
Vigilia	No ocurre en 5 minutos de sugestión vigil	-
Hipnosis	Ocurre a los 5 segundos	Muy facilitada +



Conducta típica de frío por sugestiones al efecto, con erizamiento de la piel. Latencia: 5 segundos



Registro electroencefalográfico de Hipnosis profunda. Ojos cerrados y Silencio

Registro electroencefalográfico de Hipnosis profunda. Ojos abiertos. Silencio.



Discusión:

Rodríguez S, (8) en su tesis doctoral hizo un análisis crítico que enlazaremos con la presente exposición: “Muchas de las teorías que han tratado de explicar la naturaleza de la hipnosis se sabe con certeza que no son acertadas, sin embargo resulta muy instructivo continuar con su análisis histórico lógico: Descartar completamente que la hipnosis fuera sueño tomó un largo período en la evolución del pensamiento científico que se extendió hasta los años del 1931 al 1933 en que aparecieron los estudios de (Bass) y (Hull), quienes aportaron datos que establecían diferencias importantes entre ambos procesos. Todos los estudios más recientes confirman que definitivamente la hipnosis no es sueño con lo cual queda resuelto un importante problema científico.”

“Sería un error igualar todos los patrones que son válidos en la vigilia con los patrones del *estado* hipnótico, por lo que a nuestro juicio es sostenible la idea de una lógica del *estado* hipnótico, diferente a la de la vigilia.”

A partir del año 1969 Charles Tart acuñó el término de estado alterado de la conciencia para definir la hipnosis. Desde entonces, lamentablemente, es difícil consultar textos que no definan simplistamente: *Hipnosis: Estado alterado de la conciencia*.

De acuerdo con Tart la hipnosis sería un estado de conciencia independiente, y diferente de lo aceptado como estado de conciencia “normal”. En otras palabras, *sería un estado artificialmente creado mediante la inducción hipnótica*, lo cual *alteraría* la conciencia de la persona a través de la concentración en las sugerencias administradas. Como ya se ha dicho, los partidarios de este punto de vista se han dado en llamar teóricos del estado y los que tienen un criterio diferente, teóricos del no estado.

A nuestro juicio el término *alterado* es muy arriesgado y con seguridad es tan controvertido como el de la palabra *estado*, presumiblemente el primero fue el más infeliz de los dos términos que introdujo Tart, en el sentido de que coloca al proceso hipnótico en un área no fisiológica, y evidentemente abre otro problema investigativo de diferente naturaleza. El autor de este ensayo considera que el estado hipnótico se instaura y mantiene por oscilaciones neuralmente determinadas, de una manera análoga al sueño y la vigilia.

Si se hace un análisis gramatical de la definición: *Estado alterado de la conciencia*, es fácil darse cuenta que al menos se admite que la hipnosis es un *estado* de la conciencia, lo cual es un gran paso de avance, sólo que lo califica de alterado, sin embargo, reconocer que es un estado de la conciencia, de acuerdo con nuestra opinión, tiene una importancia capital para definir un criterio de partida importante para la investigación sobre la naturaleza de la hipnosis. Resulta obvio que la capacidad que tienen todos los seres humanos de alcanzar el estado hipnótico, es muestra de que está en el campo de las funciones fisiológicas, y no de lo alterado o anormal, de igual modo, es muy interesante que la evolución haya “protegido” la potencialidad de este estado especial de la conciencia durante miles de años. Hasta el presente, desde el punto de vista neurofisiológico, aún no es ciencia constituida que el estado hipnótico sea independiente y distinto del



reconocido estado fisiológico de la conciencia que es la vigilia habitual, por otra parte, como ya se ha dicho, ya es ciencia constituida que la hipnosis no es un estado de sueño.

La posibilidad de sustentar un modo de funcionamiento del cerebro, que no constituye un estado de conciencia con las características del sueño y que se aparta en muchos aspectos de las características de la vigilia habitual, aunque no en todos, se fundamenta en varios fenómenos que resumimos a continuación:

Modelo teórico propuesto sobre la génesis, naturaleza y mantenimiento del estado hipnótico. (8)

Génesis:

El proceso hipnótico se genera por el efecto del contenido y el ritmo de las sugerencias en el proceso de comunicación con el paciente con todos los procesos psicológicos que tienen lugar en ella, la palabra actúa como un estímulo que se va condicionando durante la inducción hipnótica, produciendo cambios neurofisiológicos temporales que dan lugar a una modalidad de la conciencia en vigilia con características propias, que hemos denominado: modo de funcionamiento subconsciente del cerebro en *estado* hipnótico.

El proceso de condicionamiento en las etapas iniciales sigue las conocidas regularidades de dicho proceso en vigilia habitual, pero, postulamos que a partir de la etapa media, este proceso tiene lugar bajo los cambios neurofisiológicos que se van instaurando y que le dan características sui géneris.

Evocación:

La comunicación, los procesos psicológicos, las sugerencias, los gestos, la palabra como estímulos ya condicionados, se constituyen en pistas que quedan ancladas al *estado* alcanzado y pueden re inducirlo fácilmente en ulteriores ocasiones sin tener que atravesar de nuevo por las etapas iniciales del proceso. (Signo señal)

Mantenimiento:

Mientras más inducciones se realicen, más se potencia el condicionamiento del *estado* alcanzado. (Principio del reforzamiento) La comunicación mantiene la modalidad de conciencia alcanzada, pero esta tiene autonomía e independencia de la palabra, por lo que puede sostenerse temporalmente en las etapas profundas sin la comunicación (auto sustentabilidad de estado) si las sugerencias así lo indican. La modalidad de conciencia a que se arriba es fácilmente reversible a vigilia habitual por sugerencias o de forma espontánea al transcurrir el tiempo. Los fenómenos de condicionamiento intrahipnótico adquieren características neurofisiológicas cualitativamente diferentes que en vigilia habitual.

La posibilidad de sustentar un modo de funcionamiento del cerebro, que no constituye un estado de conciencia con las características del sueño y que se aparta en muchos aspectos de las características de la vigilia habitual, aunque



no en todos, se fundamenta en varios fenómenos que resumimos a continuación:

DIVISIONES DEL SISTEMA NERVIOSOS EN QUE SE EVIDENCIAN REGULARIDADES FUNCIONALES EN ESTADO HIPNÓTICO. (8)

- En los sistemas sensoriales
- En el sistema motor
- En el sistema vegetativo
- En el sistema nervioso superior
(En la conducta y el EEG)

CARACTERÍSTICAS QUE PERMITEN SUSTENTAR EL CONCEPTO DE HIPNOSIS COMO MODALIDAD DEL ESTADO DE CONCIENCIA EN VIGILIA. (8)

- Regularidad de los fenómenos hipnóticos
- Repetibilidad de los fenómenos hipnóticos
- Similitud de los fenómenos hipnóticos entre sujetos aleatoriamente seleccionados, sin experiencia ni referencia previa del proceso hipnótico.
- Temporalidad del estado.
- Bases neurofisiológicas: vegetativas, conductuales y bioeléctricas.

Tomado de Hipnosis: fundamentos fisiológicos e investigativos. Rodríguez S

**Elaboración de una definición psicofisiológica del estado hipnótico.
Bases para el constructo:**

1. Es una modalidad de la conciencia en vigilia, caracterizada según el paradigma psicofisiológico por regularidades subjetivas y objetivas que abarcan las funciones motoras, cognitivas, conductuales, perceptuales,



- afectivas, vegetativas, así como por la actividad eléctrica cerebral, que le dan identidad propia.
2. Afirmar que es un estado de la conciencia, no significa necesariamente que se trate de un estado independiente de la vigilia, sino una submodalidad de ella, especialmente si se tienen en cuenta los tres pilares definitorios de los estados fisiológicos de la conciencia.
 3. Se diferencia esencialmente del sueño y comparte características de la vigilia sin ser estrictamente vigilia habitual, pues tiene manifestaciones objetivas y fenómenos propios en sus diferentes etapas, que de ella la diferencian.
 4. Los marcadores conductuales del estado hipnótico son los más ostensibles y típicos de todos cuando se comparan con las características electroencefalográficas y vegetativas.
 5. Es inducido por el especialista mediante un discurso inteligentemente estructurado que se basa en la sugestión psicológica.
 6. En su base neural presumiblemente se encuentra un papel importante del sistema activador reticular del tallo cerebral y sus relaciones con el tálamo, y los circuitos tálamo corticales (primer área funcional de Luria, pero inevitablemente también la segunda y la tercera área, enfoque holístico)

DEFINICIÓN DE HIPNOSIS: Modalidad de la conciencia en vigilia, en la que predomina la focalización de la atención y que es un estado potencialmente susceptible de desarrollarse en todos los seres humanos por la influencia técnicamente diseñada de la palabra, los gestos, los símbolos y las expectativas mediante un proceso de condicionamiento, que produce, mantiene y evoca un tipo especial de excitación de la corteza cerebral de la persona que los recibe, y ello permite que se arribe a un modo de funcionamiento temporal autosustentable más subconsciente del cerebro, en el que cambian esencialmente las características de las funciones motoras, vegetativas, sensoriales, del pensamiento, de la conducta, y la actividad eléctrica cerebral, lo que se manifiesta neurofisiológicamente de forma demostrable y muy característica. Este proceso tiene una inducción eminentemente psicológica, técnicamente diseñada e intencionalmente estructurada en el discurso del especialista, lo cual produce en el receptor respuestas subjetivas y objetivas regulares no observadas en otros estados de la conciencia, que caracterizan inobjetablemente a la hipnosis en sus distintas etapas de profundidad. (8)

El artículo académico *Neurobiología de la hipnosis y su contribución a la comprensión de la cognición y la conciencia*, aporta evidencias de los correlatos neurobiológicos del estado hipnótico: "La coordinación funcional entre estructuras corticales podría estar asociada a el procesamiento de información durante el estado hipnótico inducido neutralmente (Egner et al. 2005; Isotani et al. 2001; Katayama et al. 2007; Fingelkurts et al. 2007). La disminución de coherencia entre regiones cerebrales de la redes de atención



ejecutiva y monitoreo de conflicto (Egner et al. 2005), la activación cortical global (Isotani et al. 2001) y la disminución de conectividad local y remota entre circuitos frontotemporales y talamocorticales (Fingelkurts et al. 2007) apoyarían la idea de que durante el estado hipnótico ocurriría una desconexión transitoria en la conectividad cortical funcional.” (9)

El autor (10) del presente trabajo considera que a pesar de estos notables avances en el establecimiento de evidencias neurofuncionales, se ha sido **localizacionista estrecho** al pretender ubicar las bases neurales del estado hipnótico sin una concepción funcional global del cerebro. En ese sentido, proponemos una teoría más integral, fundamentada en los aportes de Luria como se presenta a continuación:

GRÁFICO IX

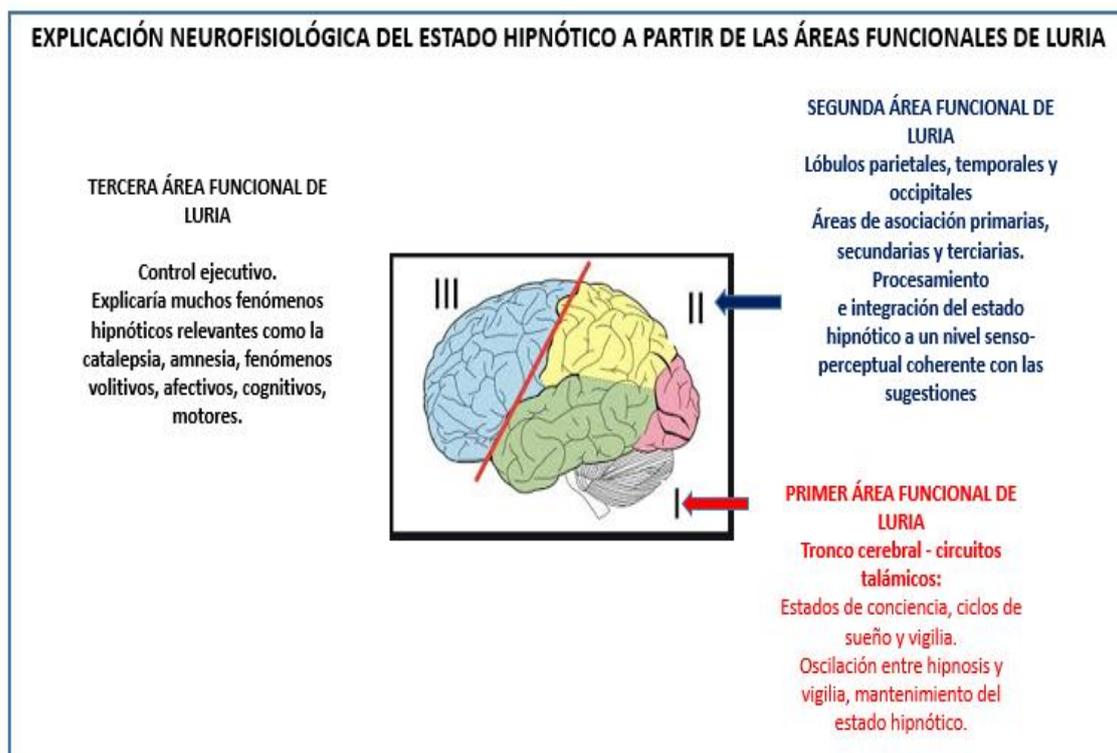
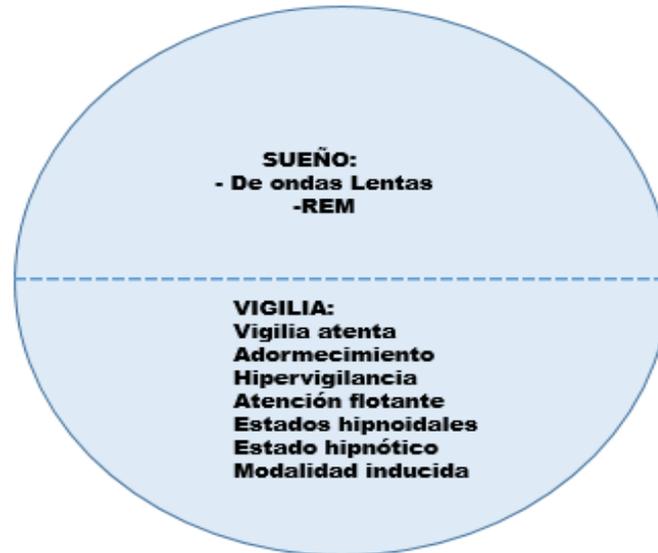




GRÁFICO X

CICLO CIRCADIANO DE SUEÑO-VIGILIA Y SUS MODALIDADES



Tomado de *Hipnosis: fundamentos fisiológicos e investigativos*. Rodríguez S

Referencias bibliográficas:

1. Aguilar Mendoza L, Caballero S, et al. Neurociencia del sueño: rol en los procesos de aprendizaje y calidad de vida. *Apunt. cienc. soc.* 2017; 07(02), DOI: <http://dx.doi.org/10.18259/acs.2017015>.
2. Tresguerres, J.A.F. *Fisiología humana*. 4º ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana; 2010. En: Capítulo 9 p: 149- 155: Fisiología de la vigilia y el sueño. Ricardo A. Velluti y Marisa Pedemonte. <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro123.pdf>
3. González Ordi, H. Sugestionabilidad e hipnosis: aspectos cognitivo-subjetivos y psicofisiológicos. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Psicología. Madrid, 1999.
4. APA Division 30, Society of Psychological Hypnosis (2014) *Definition and Description of Hypnosis*. <http://www.apadivisions.org/division-30/about/index.aspx>
5. Rodríguez S PM, Rodríguez R, M. Modelo de hipnosis muy profunda colectiva y simultánea para el estudio de funciones cognitivas MEDISAN v.15 n.6 Santiago de Cuba jun. 2011
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000600002



6. Rodríguez S PM, Rodríguez R, M. Argumentación de la teoría científica: modo de funcionamiento subconsciente del cerebro en estado hipnótico. MEDISAN vol.15 no.7 Santiago de Cuba jul. 2011.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000700013
7. Rodríguez Bring K, **La anestesia hipnótica como único proceder para analgesia en exodoncia. Modelación estomatológica y neurofisiológica.** Tesis en opción a Especialista de Primer Grado en Fisiología Normal y Patológica. Universidad de Ciencias Médicas de Granma, 2019.
8. Rodríguez Sánchez. Tesis doctoral. Hipnosis: fundamentos fisiológicos e investigativos. En: Capítulo III: Crítica a las teorías y definiciones. P:48-72. 2010. <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=371>
9. Canales-Johnson, Andres & Lanfranco, Renzo & Vargas, Esteban & Ibanez, Agustin. (2012). Neurobiología de la hipnosis y su contribución a la comprensión de la cognición y la conciencia. Anales de Psicología. 28. 1003-1010. 10.6018/analesps.28.2.124931.
10. Rodríguez S. Hipnosis temas selectos. Colección de la producción científica del autor. Investigación, docencia, neurociencias, terapia. <https://sites.google.com/site/hypnosistemasselectos/>