



Revisión

## Principales efectos de la reserva cognitiva sobre diversas enfermedades: una revisión sistemática

Vicenta Reynoso-Alcántara<sup>a</sup>, Juan Silva-Pereyra<sup>b</sup>, Thalía Fernández-Harmony<sup>c</sup> y Alejandra Mondragón-Maya<sup>d,\*</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Psicología, Universidad Veracruzana, Xalapa, México

<sup>b</sup> Proyecto de Neurociencias, Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y Educación, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, México

<sup>c</sup> Departamento de Neurobiología Conductual y Cognitiva, Instituto de Neurobiología, Universidad Nacional Autónoma de México, Querétaro, México

<sup>d</sup> Carrera de Psicología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, México

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 1 de septiembre de 2017

Aceptado el 26 de febrero de 2018

On-line el xxx

*Palabras clave:*

Accidente vascular cerebral

Deterioro cognitivo

Esclerosis múltiple

Esquizofrenia

Reserva cognitiva

Traumatismo craneoencefálico

Virus de la inmunodeficiencia humana

### R E S U M E N

**Introducción:** Se considera la reserva cognitiva (RC) como la optimización de los recursos cerebrales al emplear redes neuronales y estrategias cognitivas alternativas. Se piensa que la RC es una explicación plausible a un mecanismo potencial que permite al cerebro compensar deficiencias, ya sean causadas por el deterioro cerebral o por el declive funcional.

**Objetivo:** Analizar la información de la literatura científica acerca de los efectos de la RC sobre variables clínicas y cognitivas en pacientes con diversas enfermedades distintas a las demencias.

**Desarrollo:** Se realizó una búsqueda sistemática en las bases PubMed/Medline y ScienceDirect de artículos que evaluaran la influencia de la RC sobre variables clínicas y cognitivas en pacientes con enfermedades distintas a las demencias, incluyendo estudios empíricos con diseño longitudinal/transversal y observacional/cuasiexperimental. Se incluyeron 107 artículos.

**Resultados:** Mayores niveles de RC se relacionan con un menor deterioro cognitivo en una gran variedad de trastornos y con una mejor recuperación en pacientes con enfermedad neurológica, psiquiátrica, infecciosa, cáncer, etc. También hay evidencia sobre el papel de la RC como factor protector para el retraso en el desarrollo de enfermedades neurológicas, neuropsiquiátricas, infecciosas, etc.

**Limitaciones:** Podría existir más bibliografía, pues solo exploramos 2 bases.

**Conclusión:** Una aproximación a la RC podría estar constituida por un conjunto de variables (cognitivas, demográficas, físicas, etc.) que parecen influir de manera importante sobre aspectos cognitivos, clínicos y funcionales de diversas enfermedades. Se subraya la necesidad de investigar a profundidad el papel de la RC en el proceso de recuperación y como factor protector en diferentes dolencias.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Psiquiatría y Sociedad Española de Psiquiatría Biológica. Todos los derechos reservados.

### Main effects of cognitive reserve on different disorders: A systematic review

#### A B S T R A C T

**Introduction:** Cognitive reserve (CR) is considered as an optimisation of brain resources by using alternative neural networks and cognitive strategies. It is suggested that CR is a plausible explanation of a potential mechanism that allows the brain to compensate deficiencies caused either by brain damage or functional decline.

**Objective:** To analyse the information from scientific literature about the effects of CR on clinical and cognitive variables of patients affected by disorders other than dementia.

**Development:** A systematic search was conducted in the PubMed/Medline and ScienceDirect databases. A review was performed on articles that assessed the influence of CR in clinical and cognitive variables associated with disorders other than dementia. Empirical, longitudinal/transactional, and

*Keywords:*

Stroke

Cognitive impairment

Multiple sclerosis

Schizophrenia

Cognitive reserve

Traumatic brain injury

Human immunodeficiency virus

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ale.mondragon@comunidad.unam.mx](mailto:ale.mondragon@comunidad.unam.mx) (A. Mondragón-Maya).

<https://doi.org/10.1016/j.psiq.2018.02.005>

1134-5934/© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Psiquiatría y Sociedad Española de Psiquiatría Biológica. Todos los derechos reservados.

observational/quasi-experimental design studies were considered. The study finally included 107 research papers that fulfilled the established criteria.

**Results:** Higher CR levels were associated with lower cognitive impairment in a wide variety of disorders, as well as with a better recovery on neurological, psychiatric or infectious conditions. Moreover, there is evidence on the CR role as a protective factor that could delay the development of neurological, neuropsychiatric, or infectious disorders.

**Limitations:** As only 2 databases were searched, there may be more literature references on CR.

**Conclusion:** CR proxies constitute a set of variables (cognitive, demographic, physical, etc.) that may have a significant influence on cognitive, clinical and functional aspects of different disorders. The need to conduct more research about the role of CR in the recovery process and as a protective factor in different disorders is highlighted.

© 2018 Elsevier España,

S.L.U. and Sociedad Española de Psiquiatría y Sociedad Española de Psiquiatría Biológica. All rights reserved.

## Introducción

La reserva es un constructo hipotético formulado para explicar las diferencias individuales entre el desempeño cognitivo y la neuropatología<sup>1</sup>. El concepto de reserva implica mecanismos estructurales y funcionales del cerebro que pueden amortiguar los efectos de una neuropatología, de tal modo que ante una mayor reserva, el deterioro funcional del paciente es menor<sup>2,3</sup>. Así, la reserva se refiere a la resistencia de la mente al daño del cerebro. Stern<sup>4</sup> propone dividir los resultados sobre el concepto de reserva en 2 modelos, uno pasivo y otro activo; el primero se corresponde con el modelo de «reserva cerebral» y el segundo con el modelo de «reserva cognitiva» (RC). Estos modelos deben ser considerados como complementarios.

La reserva cerebral se presenta como resultado de diferencias biológicas individuales que permiten a algunas personas compensar la enfermedad cerebral mejor que a otras y se define a partir de la capacidad del sistema para soportar el daño cerebral antes de alcanzar el umbral de expresión clínica. Cuando el umbral se alcanza, emergerán los déficits clínicos específicos de la enfermedad. Este tipo de reserva se relaciona con el tamaño del cerebro, la densidad neuronal y la calidad de la conectividad sináptica<sup>4</sup>. Una mayor reserva cerebral es un factor protector y una menor es un factor que predispone al individuo a ser más vulnerable<sup>5,6</sup>.

La RC, en cambio, es la capacidad para optimizar los recursos reclutando redes neuronales adicionales y/o empleando estrategias cognitivas alternativas<sup>4</sup>. Una mayor RC implica que el cerebro soportará mejor los efectos de diversas enfermedades antes de que se manifiesten los síntomas cognitivos<sup>7</sup>. Así, las diferencias individuales en el procesamiento cognitivo o en el uso de redes neurales relacionadas con la ejecución de una tarea permitirán que algunos sujetos puedan contrarrestar eficientemente el deterioro. Esto ocurre en el envejecimiento y en algunos cambios patológicos<sup>5,7</sup>. A diferencia de la reserva cerebral, donde la compensación se logra cuando una estructura es más grande o cuando es mayor la densidad neuronal, en la RC la compensación depende del uso eficiente del sistema. La RC implica un esfuerzo dinámico para compensar los efectos causados por el deterioro cerebral, haciendo uso de redes de procesamiento previamente establecidas o generando nuevas redes para contrarrestar el deterioro. Este concepto está estrechamente relacionado con la plasticidad neuronal, pues es resultado de la exposición al medio<sup>4,5</sup>. Se propone que las experiencias de vida modulan positivamente la susceptibilidad a las disfunciones causadas por trastornos o por la edad, mediante mecanismos neuroprotectores. Existe evidencia de que la RC es inducida por el incremento constante de actividad mental y física<sup>6</sup>. La evidente implicación neuronal en la RC involucra tanto la capacidad y la flexibilidad de reorganización sináptica como la utilización de regiones cerebrales específicas. Estos factores dependen de las características del sistema, incluidos el tamaño y la densidad

neuronal<sup>5</sup>, lo que pone de manifiesto la estrecha relación entre RC y reserva cerebral.

El nivel educativo, la ocupación laboral y las demandas cognitivas del medio en el que se desenvuelven las personas (por ejemplo, en sus actividades de ocio) son factores que sistemáticamente muestran una sólida asociación con la atenuación del declive cognitivo y a los que se considera mediciones de aproximación (o proxies) de la RC<sup>1</sup>. En general, el nivel educativo se basa en los años de educación formal y se ha demostrado que desempeña un papel protector importante en el declive cognitivo que se produce en el envejecimiento normal. En afecciones como la enfermedad de Alzheimer<sup>8,9</sup>, el trastorno neurocognitivo leve<sup>10</sup> o el traumatismo craneoencefálico<sup>11</sup>, los signos y síntomas son más pronunciados en individuos con una pobre educación. Las demandas laborales se refieren a las demandas físicas, sociales y cognitivas que debe afrontar la persona para desenvolverse en su entorno laboral<sup>5</sup>. Hay evidencias de que un trabajo con altas demandas laborales provee de una mayor RC. Los individuos con mayor nivel laboral tienen mejor desempeño cognitivo y menor probabilidad de desarrollar enfermedades neurológicas y psiquiátricas<sup>12,13</sup>. Con las actividades de ocio y el estilo de vida se hace referencia al entorno en el que se desenvuelven las personas en su tiempo libre. Según Stern<sup>4</sup> es lógico considerar que si la educación y la ocupación tienen un papel importante para el desarrollo de la RC, otros factores ambientales como la participación en actividades recreativas, que implican demandas cognitivas, físicas y sociales, también serán relevantes. Se han proporcionado evidencias en este sentido, donde se muestra que las personas involucradas en actividades con demandas cognitivas, físicas y sociales (por ejemplo, leer, convivir con amigos, viajar, practicar deporte, bailar, tocar instrumentos musicales, etc.) desarrollan un nivel más alto de RC<sup>13-15</sup> y tienen un menor riesgo de desarrollar demencia<sup>16-19</sup> o un trastorno neurocognitivo menor<sup>20</sup>. Cabe señalar que en la investigación sobre RC es frecuente que se explore el efecto de varias de estas variables, ya que existe evidencia de que la RC representa un constructo multifactorial<sup>21</sup>.

El concepto de reserva se desarrolló en el contexto de la demencia y el envejecimiento. Sin embargo, se ha planteado que el modelo puede explicar diversos patrones de deterioro cognitivo en varias enfermedades neurológicas<sup>22</sup>, psiquiátricas<sup>22</sup>, infecciosas, e incluso en el cáncer. Si bien se han publicado numerosas investigaciones científicas al respecto, no se cuenta con un análisis de la literatura en el que se profundice sobre las enfermedades en las que el modelo de reserva haya sido utilizado como una posibilidad para explicar el desempeño cognitivo de los pacientes.

## Objetivo

El objetivo del presente trabajo es analizar la literatura científica en la que se ha estudiado el efecto del nivel de RC sobre variables clínicas y cognitivas en pacientes con diversas enfermedades distintas

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/10222432>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/10222432>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)