



## Marcadores Biológicos en Psiquiatría



8 min.



Este artículo presenta un marcador biológico que ha comenzado a utilizarse en psiquiatría, el Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro (BDNF). Niveles elevados del mismo resultan de una hiperactividad del sistema inmune tanto a nivel cerebral como de los órganos periféricos. Sin embargo, se han visto niveles elevados sólo en pacientes con LES y síntomas psiquiátricos. También hay reportes recientes que informan que el BDNF y el Factor de Crecimiento Nervioso (NGF), están incrementados en pacientes con meningoencefalitis que presentaron síntomas psiquiátricos. Por lo que es factible que los niveles elevados sean un reflejo del daño neuronal y sea un predictor de dichas patologías.



Dra. Natalia Toscano  
Dpto. de Endocrinología (PINE)  
IACA Laboratorios



E-mail: [pine@iaca.com.ar](mailto:pine@iaca.com.ar)



Dentro de la familia de los factores de crecimiento neurotróficos, se encuentra el Factor Neurotrófico Derivado de Cerebro

(BDNF, de sus siglas en inglés), un importante miembro de esta familia. El BDNF es abundante en el cerebro, y en la periferia se lo puede encontrar tanto en el suero como en el plasma. Los niveles en suero son hasta 200 veces mayores que en el plasma. Las plaquetas contienen gran cantidad de BDNF, por lo tanto, la diferencia entre suero y plasma podría reflejar la cantidad de BDNF almacenado en las plaquetas.

Se conoce que el BDNF cruza la Barrera Hematoencefálica (BHE) en ambas direcciones, siendo el BDNF circulante de origen neuronal y glial.

El BDNF regula funciones cruciales en el Sistema Nervioso Central (SNC), como la supervivencia celular, la diferenciación celular, el crecimiento axonal y dendrítico, contribuyendo así con la neuroplasticidad. Se ha observado que los niveles séricos de BDNF se ven afectados por el estrés y el cortisol; y los niveles de individuos deprimidos son menores que los de controles sanos, pudiendo incrementarse luego del tratamiento con antidepresivos.

Las alteraciones periféricas podrían estar relacionadas con la actividad del SNC, ya que se ha demostrado el pasaje del BDNF a través de la BHE. Consistente con la variación de los niveles del BDNF en los síndromes depresivos, se ha demostrado que los estresores reducen la expresión de BDNF en regiones límbicas del cerebro que

median los estados de ánimo y que las variaciones de este factor de crecimiento podrían ser responsables de la atrofia hipocampal que se observa en la depresión. Los estudios sugieren que el BDNF sería el nexo entre el estrés, la neurogénesis y la atrofia hipocampal, en esta patología.

Por otro lado, hay autores que proponen a los niveles séricos de BDNF como marcador biológico que refleja la severidad de los síntomas psiquiátricos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico (LES), una enfermedad autoinmune sistémica que involucra activación de mecanismos innatos y adaptativos.

También han sido reportados niveles alterados de este factor de crecimiento en otras enfermedades autoinmunes como Artritis Reumatoidea, Dermatitis Atópica, Fibromialgia y Síndrome de Sjogren.

Está descrito que los niveles de BDNF son incrementados por varias citoquinas, entre ellas el TNF- $\alpha$ , IL-6 e IL-1 $\beta$ . Un dato interesante es que el BDNF juega un papel determinante en el desarrollo de células B, las cuales están relacionadas con la patofisiología del LES.

Tomando estos datos en consideración, los niveles elevados de BDNF resultan de una hiperactividad del sistema inmune tanto a nivel cerebral como de los órganos periféricos. Sin embargo, se han

Approved  
Partner

Diagnostics

SIEMENS

UN DÍA LLEGÓ  
LA MÁQUINA,  
PARA QUE EL HOMBRE HAGA,  
LO QUE LA MÁQUINA  
NO PUEDE HACER.  
PENSAR EN EL PACIENTE.

MÁS RECURSOS. MÁS HUMANOS.

Implementamos el primer sistema  
de automatización de análisis de Siemens  
en Argentina.

[www.masrecursoshumanos.com.ar](http://www.masrecursoshumanos.com.ar)

Balcarce 622 - Rosario - (0341) 425 8250 - [www.labturner.com.ar](http://www.labturner.com.ar)

LABORATORIOS  
**TURNER**



visto niveles elevados sólo en pacientes con LES y síntomas psiquiátricos, hallazgo que debe ser investigado con más detalle. También hay reportes recientes que informan que el BDNF y el Factor de Crecimiento Nervioso (NGF), están incrementados en pacientes con meningoencefalitis que presentaron síntomas psiquiátricos. Por lo que es factible que los niveles elevados sean un reflejo del daño neuronal.

#### Utilidad Clínica

El interés en la búsqueda de marcadores biológicos de la depresión y otras entidades psiquiátricas ha crecido mucho en las últimas décadas. En un primer momento, el estudio de las características biológicas en los trastornos mentales se centraba en el nivel de concentración de neurotransmisores y sus metabolitos o precursores. Más tarde, la atención se desplazó a los sistemas receptores.

Finalmente, el interés se centra en los procesos intracelulares y los cambios relacionados con el curso de la enfermedad y el tratamiento psicofarmacológico. El conjunto de biomarcadores indicadores de trastornos mentales y de predicción de respuestas terapéuticas se centra en las características celulares, neuroquímicas, neuroendócrinas, genéticas y neuroinmunológicas, que en algunos casos pueden medirse en sangre periférica.

Este es el caso del BDNF, del cual existen numerosos reportes que aportan datos proponiéndolo como un potencial Biomarcador en situaciones particulares:

- Evaluar disfunciones cognitivas en pacientes con Esquizofrenia
- Ser marcador de progresión de la enfermedad en el Trastorno Bipolar
- Diferenciar Depresión Bipolar y Unipolar
- Marcador biológico en la recuperación de Anorexia Nerviosa

- Potencial marcador predictivo de respuesta a fármacos en pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo, en función de los cambios en los niveles de BDNF
- Evaluar la severidad de los síntomas en LES neuropsiquiátrico y distinguirlo de la Psicosis Esteroidea.

#### Referencias

- Human psychopharmacology Hum. Psychopharmacol Clin Exp 2009; 24: 639-645.
- Journal of Affective Disorders 122 (2010) 174-178
- Psychological Medicine (2009), 39, 1029-1035.
- International Journal of Neuropsychopharmacology (2009), 12, 447-458.
- Journal of Psychiatric Research 43 (2009) 1200-1204
- Biol Psychiatry 2008; 64:527-532.
- Psychiatry Research 2009; 169: 244-248
- N Engl J Med 2008; 358:55-68.
- International Journal of Neuropsychopharmacology 2008; 11: 1169-1180.
- World J Biol Psychiatry. 2010;11(2):121-8
- Rev Neurol 2010; 50 (8): 470-476



DIAGAM

## INMUNOTURBIDIMETRIA

 **DIAGAM**

Empresa de origen belga, líder en el desarrollo de reactivos para inmunturbidimetría, tecnología basada en el uso de oro coloidal. Apto para uso manual o automatizable.

#### KIT DE REACTIVOS, CALIBRADORES Y CONTROLES:

Albúmina	Complemento C3	Immunoglobulina A	Microalbuminuria
Alpha 1-glicoproteína ácida	Complemento C4	Immunoglobulina G	Lipoproteína [a]
Alpha 1-antitripsina	CRP (Proteína C Reactiva)	Immunoglobulina M	Fibrinogeno
Alpha 2-macroglobulin	CRP XL Amplio rango	Lipoproteína [a] [Lpa]	Ferritina
Antitrombina III	CRP XS Cardio NanoGold	Microalbuminuria	Proteína C reactiva
Apolipoproteína A1	Ferritina	Prealbumina	Apolipoproteína A1 y B
Apolipoproteína B	Fibrinogeno	Factor reumatoideo	Factor reumatoideo
Ceruloplasmina	Haptoglobina	Transferrina	Calibrador multiparamétrico

  
**BG Analizadores**

**BG ANALIZADORES S.A.**  
Aráoz 86 | C1414DPB | C. A. B. A. | Argentina  
Tel: 54-11 4856-2024/5734/2876  
Fax: 54-11 4856-5652  
www.bganalizadores.com.ar  
bga@bganalizadores.com.ar