



LA MEDICION Y LA UTILIDAD CLINICA DEL BNP Y NT-proBNP

Mostrar links sociales en el encabezado

Links Sociales Abajo:

No

Caso 01 - Oportunidades de crecimiento, posicionamiento y asesoramiento del profesional bioquímico

Revisión. La medición y la utilidad clínica del BNP y NT-proBNP^{2,3}

De acuerdo con lo expresado por la doctora Belén Persiva Saura en su presentación

BNP en insuficiencia cardíaca - ¿Cuándo solicitarlo y cómo interpretarlo?

, se han identificado, en la actualidad, cuatro tipos de péptidos natriuréticos de los cuales los más útiles, desde el punto de vista clínico son los péptidos del tipo B, que inicialmente fueron identificados en el nivel cerebral (origen de la denominación **Brain Natriuretic Peptide**) y posteriormente fueron aislados en el nivel miocárdico, en particular, en la zona ventricular.

El corazón debe ser considerado como una bomba biológica que tiene aproximadamente 100.000 ciclos por día, y también como un órgano productor de hormonas o péptidos que producen señales bioquímicas, antagonistas del sistema nervioso simpático y del eje renina – angiotensina – aldosterona.

El BNP es sintetizado en el cardiomiocito como una pro-hormona: pre-proBNP (134 aminoácidos), que, previo a su secreción, es fraccionada en un péptido señal (sin acción biológica) y en el péptido proBNP (108 aminoácidos). Este péptido, una vez secretado, vuelve a escindirse en NT-proBNP (extremo amino-terminal del proBNP, carente de actividad biológica) y en la molécula con actividad biológica denominada CT-proBNP (extremo carboxi-terminal del proBNP), o simplemente BNP; cuyas vidas medias son aproximadamente de una hora y media a dos horas para la primera, y de 20 minutos para la molécula activa. 6, 7, 8.

El mecanismo de acción del péptido natriurético tipo B (BNP) está basado en la unión a receptores NPR-B, los cuales provocan un aumento de cGMP intracitoplasmático en las células efectoras como segundo mensajero, mediador de todos sus efectos.

La liberación de los péptidos natriuréticos es estimulada por el estrés hemodinámico y tienen una poderosa acción diurética, natriurética y relajante de la musculatura lisa vascular. 9, 10.

Ambos péptidos son considerados como los biomarcadores más importantes que se utilizan en pacientes ambulatorios o no hospitalizados –de entre 50 y 89 años de edad–, para predecir una enfermedad cardiovascular y, en muchos casos, la muerte; con resultados más importantes a los que aporta la Proteína C Reactiva ultra sensible (hs-CRP).¹¹

Sin embargo, la medición de los biomarcadores NT-proBNP o BNP junto con la medición de hs-CRP, resultan de gran importancia predictiva de complicaciones cardiovasculares preoperatorias en cirugías no cardíacas; también la hs-CRP, fortalece la evaluación de los riesgos.²

Dado que la evidencia encontrada en la revisión de la literatura publicada, acerca de las utilidades clínicas entre los marcadores BNP y NT-proBNP en el **screening**, diagnóstico, tratamiento clínico y pronóstico, son indistintas, proporcionan una valiosa información acerca de la aparición de los primeros síntomas cardiovasculares, el éxito del tratamiento y la probabilidad de muerte que lleva asociada, así como los factores de riesgo tradicionales.

También se citan estudios realizados y publicados que se vinculan con la predicción de la falla postransplante cardíaco, ya que altos niveles de péptido natriurético cerebral (BNP) en los donantes de corazón con muerte cerebral, se correlaciona con la disminución del rendimiento y el índice cardíaco (IC) en los pacientes receptores.

Del mismo modo, la medición del BNP o NT-proBNP es de utilidad en los pacientes con estados terminales de enfermedades renales.^{14, 15, 16, 17}

Los niveles diagnósticos y pronósticos del BNP y del NT-proBNP están en discusión, pues los fabricantes de los métodos que se comercializan emplean anticuerpos contra diversos epítopos, y las concentraciones correspondientes al punto de corte –tanto del BNP como del NT-proBNP– son método-dependientes, inclusive entre instrumentos que emplean la misma metodología.

Como ocurre con otros analitos, existen diferencias en muchas técnicas inmunoanalíticas; hasta que no se establezca una cierta estandarización, cada laboratorio deberá obtener sus propios valores de referencia, tema que fue explicado en casos prácticos anteriores.

Las concentraciones aumentan con la edad, pero es posible que no sea significativo ya que, un ejemplo de valores de referencia por una metodología para el NT-proBNP, establecidos en una población de personas aparentemente sanas es, para personas menores de 75 años de edad: < 125 pg/mL y para mayores de 75 años: < 450 pg/mL.

Los niveles de BNP y NT-proBNP son más altos en las personas mayores que en las jóvenes, como también en mujeres con respecto a los varones. Además, existen aumentos moderados de concentraciones que carecen de especificidad cardíaca, porque pueden estar levemente aumentados en otras patologías, como la falla renal, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), etcétera.

Reactivos disponibles para BNP: Abbott Architect, [Beckman Coulter](#) ^[1] Access, Access 2 y DxL, [Siemens](#) ^[2] Advia Centaur CP y Advia Centaur XP.

Reactivos disponibles para NT-proBNP: [BioMérieux](#) ^[3] miniVidas y Vidas, Ortho Clinical Diagnostics Vitros ECI, [Roche](#) ^[4] Elecsys, Cobas 411 y Modular E170, [Siemens](#) ^[2] Dimension Vista, Immulite 1000, Immulite 2000 y Immulite 2500.

Bibliografía:

- **¿Qué es NT-proBNP?** - ROCHE España. - [Leer artículo](#) ^[5]
- **Biomarcadores en la valoración de las urgencias cardíacas–BioMérieux.** - [Leer artículo](#) ^[6]
- **Natriuretic Peptides** - *Siemens Healthcare Diagnostics*. - [Leer artículo](#) ^[7]
- Belén Perciva Saura. **BNP en insuficiencia cardíaca - ¿Cuándo solicitarlo y cómo interpretarlo?** –presentación año 2011– con autorización para la publicación en la website TIDEC. [Leer artículo](#) ^[8]
- **Marcadores cardíacos.** Acerca del péptido natriurético tipo B o cerebral BNP. Hormonas natriuréticas cardíacas. - [Leer artículo](#) ^[9]
- **Chronic Heart Failure (update).**
National clinical guideline for diagnosis and Management in primary and secondary care - August 2010. **Full version of National Institute for Health and Clinical Excellence**– Clinical Guideline N° 108. [Leer artículo](#) ^[10]
- **Algoritmo de Insuficiencia Cardíaca. Guías clínicas de ayuda**
– Departamento de Salud de Alcoy - Agencia Valenciana de Salud **Roche Diagnostics S.L.**
2008. (Todos los derechos reservados). - [Leer artículo](#) ^[11]
- Dharminder, K. Angurana, Nazir A. Lone, Khursheed A. Khan, S. Jalal, Rimpi Sangral, Hilal A. Rather, Mohammad S. Alai, Kaiser Habi, Badri N. Bhogal, Vicar M. Jan.
Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the diagnosis of congestive heart failure in patients presenting to the emergency department with acute shortness of breath.
International Journal of Medicine and Medical Sciences
March 2011; Vol. 3(3), pp. 77-82, ISSN 2006-9723 ©2011 Academic Journals. - [Leer artículo](#) ^[12]
- Gary L. Myers. **Emerging Biomarkers for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke.** Laboratory Medicine Practice Guidelines. *The American Association for Clinical Chemistry* - Copyright ©2009. - [Leer artículo](#) ^[13]
- Gary L. Myers.
Biomarcadores emergentes para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular y de accidente

[Leer artículo](#) ^[14]

- **NT-proBNP, CRP Add to Risk Prediction for Perioperative Cardiovascular Events**
. *Clinical Laboratory News: Diagnostic Profiles*. March 2010; Volume 36, Number 3. - [Leer artículo](#) ^[15]
- J-H Choi, D K Cho, Y-B Song, J-Y Hahn, S Choi, H-C Gwon, D-K Kim, S H Lee, J K Oh, E-S Jeon.
Preoperative NT-proBNP and CRP predict perioperative major cardiovascular events in non-cardiac surgery.
Biomarkers and heart disease 2009. - [Leer artículo](#) ^[16]
- Anne Vorlat (Antwerp University Hospital, Belgium). **BNP Predicts Post-Transplant Heart Function.**
International Society for Heart & Lung Transplantation (ISHLT) 2011 Scientific Sessions. MEDSCAPE NEWS. -
[Leer artículo](#) ^[17]
- Angela Yee-Moon Wang and Kar-Neng Lai - **Use of Cardiac Biomarkers in End-Stage Renal Disease.**
JASN - Journal of the American Society of Nephrology.2008. - [Leer artículo](#) ^[18]
- L.H. Madsen,S. Ladefoged,P. Corell,M. Schou, P.R. Hildebrandt, D. Atar.
N-terminal Pro Brain Natriuretic Peptide Predicts Mortality in Patients With End-stage Renal Disease in Hemodialysis; *Kidney Int.* 2007; 71(6):548-554. © 2007 Nature Publishing Group MEDSCAPE NEWS. [Leer artículo](#) ^[19]
- Matthew A. Roberts, Piyush M. Srivastava, Neil Macmillan, David L. Hare, Sujiva Ratnaik, Ken Sikaris, and Francesco L. Ierino.
B-type Natriuretic Peptides Strongly Predict Mortality in Patients Who Are Treated with Long-Term Dialysis;
JASN - Journal of the American Society of Nephrology 2009. - [Leer artículo](#) ^[20]
- **31st International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine**
. Brussels, Belgium, 22-25 March 2011. - [Leer artículo](#) ^[21]
- **Analytical Characteristics of Commercial BNP and NT-proBNP Assays per Manufacturer.**
International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.2009. - [Leer artículo](#) ^[22]

Autor: Dr. Eduardo E. Castellani



[Oportunidad de crecimiento](#) ^[23]

[Oportunidad de crecimiento](#)

- [Política de Privacidad](#)
- [Condiciones de Uso](#)
- [Contáctenos](#)
- [Mapa del Sitio](#)

URL del envío: <http://www.tideca.net/content/la-medicion-y-la-utilidad-clinica-del-bnp-y-nt-probnp>

Enlaces:

- [1] <http://www.tideca.net/content/empresa-de-diagnostico-beckman-coulter-argentina>
- [2] <http://www.tideca.net/content/empresa-de-diagnostico-siemens-healthcare-diagnostics-argentina>
- [3] <http://www.tideca.net/content/empresa-de-diagnostico-biomerieux-argentina>
- [4] <http://www.tideca.net/content/empresa-de-diagnostico-roche-diagnostica-argentina-roche-diagnostics-argentina>
- [5] http://www.roche.es/portal/roche-spain/que_es_nt-probnp
- [6] <http://www.tideca.net/content/biomarcadores-en-la-valoracion-de-las-urgencias-cardiacas-biomerieux>
- [7] http://www.medical.siemens.com/webapp/wcs/stores/servlet/PSGenericDisplay~q_catalogId~e_-111~a_langId~e_-111~a_pageId~e_111706~a_storeId~e_10001.htm
- [8] <http://www.tideca.net/content/bnp-en-insuficiencia-cardiaca-cuando-solicitarlo-y-como-interpretarlo>
- [9] <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/823/1/>
- [10] <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13099/50514/50514.pdf>
- [11] <http://www.a14.san.gva.es/laboratorio/algoritmos/pdf/Cap2/Capitulo%20%2075.pdf>
- [12] <http://www.academicjournals.org/ijmms/fulltext/2011/Mar/Angurana%20et%20al.htm>
- [13]

http://www.aacc.org/members/nacb/LMPG/OnlineGuide/PublishedGuidelines/risk/Documents/EmergingCV_RiskFactors09.pdf

[14] http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572010000300012&script=sci_arttext

[15] <http://www.aacc.org/publications/cln/2010/march/Pages/diagnostic0310.aspx>

[16] <http://heart.bmj.com/content/96/1/56.full.pdf>

[17] <http://www.tideca.net/content/bnp-predicts-post-transplant-heart-function>

[18] <http://jasn.asnjournals.org/content/19/9/1643.full.pdf+html>

[19] <http://www.tideca.net/content/nt-probnp-predicts-mortality-patients-renal-disease>

[20] <http://cjasn.asnjournals.org/content/3/4/1057.full.pdf+html>

[21] <http://www.ccforum.com/content/pdf/cc9582.pdf>

[22] <http://www.tideca.net/content/ensayos-de-bnp-y-nt-probnp-por-dise%C3%B1o-del-sistema-inmunoanalitico-y-por-marca-comercial>

[23] <http://www.tideca.net/category/m-l-s/oportunidad-de-crecimiento>