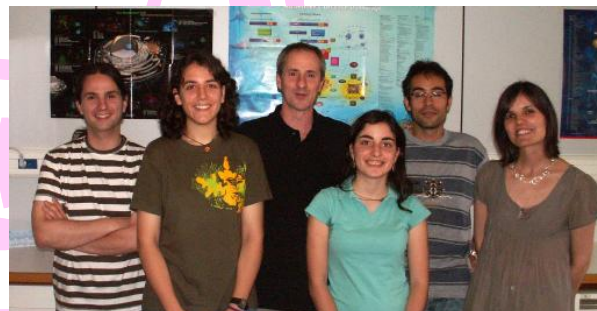


Fisiologia i Fisiopatologia de la Barrera Hematoencefàlica

IP Carme Pelegrí Gabaldà
 Altres professors Jordi Vilaplana Hortensi
 Postdocs Jaume del Valle Macià
 Doctorands Joaquim Duran Vilaregut
 Gemma Manich Raventós



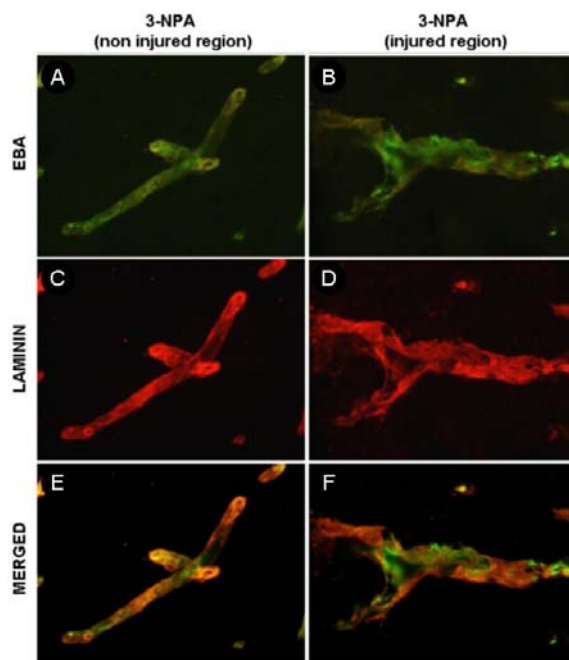
Resum

La barrera hematoencefàlica està formada per les cèl·lules endotelials dels capil·lars sanguinis cerebrals i la seva membrana basal, juntament amb digitacions astrocítiques i terminacions nervioses. Té com a funcions principals regular l'intercanvi de substàncies entre la sang i el sistema nerviós central i és imprescindible per a l'homeòstasi d'aquest sistema.

En la majoria de malalties neurodegeneratives aquesta barrera es troba alterada, i aquest fet contribueix a la progressió i ampliació dels processos patològics que es produeixen.

Actualment estem estudiant els mecanismes responsables de la disfunció de la barrera en diferents models de malalties neurodegeneratives, com són el model de malaltia de Huntington basat en l'administració en rata de la toxina àcid 3-nitropropionic, i el model SAMP8, un model murí de senescència que també ha estat proposat com a model de la malaltia d'Alzheimer.

Paral·lelament, s'està estudiant i desenvolupant la vehiculització de substàncies a través de la barrera hematoencefàlica, mitjançant l'ús de cavalls de Troia moleculars que utilitzen els processos de transcitosi mitjançada per receptor existents en les cèl·lules endotelials de la mateixa barrera.



Imatges representatives del marcatge amb EBA (A, B) i laminina (C, D) de l'estriat de rates tractades amb 3-NPA. A y C: àrea no lesionada de l'estriat. B y D: àrea lesionada de l'estriat. E y F: superposició de les imatges. En la zona lesionada, es pot observar la membrana basal digerida mitjançant el marcatge de laminina i es pot observar la digestió de l'epiteli a partir del marcatge amb EBA.

Publicacions seleccionades

- J. Duran-Vilaregut, J. Del Valle, G. Manich, A. Camins, M. Pallàs, J. Vilaplana, C. Pelegrí, Role of MMP-9 in striatal blood-brain barrier disruption in a 3-nitropropionic acid model of Huntington's disease, en revisió.
- J. Duran-Vilaregut, J. Del Valle, G. Manich, F. Junyent, A. Camins, M. Pallàs, C. Pelegrí, J. Vilaplana, Systemic administration of 3-nitropropionic acid points out a different role for active caspase-3 in neurons and astrocytes, *Neurochem Int* **2010**, 56, 443-450.
- J. Duran-Vilaregut, J. Del Valle, A. Camins, M. Pallàs, C. Pelegrí, J. Vilaplana, Blood-brain barrier disruption in the striatum of rats treated with 3-nitropropionic acid, *Neurotoxicology*, **2009**, 30, 136-143.
- J. Del Valle, J. Duran-Vilaregut, G. Manich, A. Camins, M. Pallàs, J. Vilaplana, C. Pelegrí, Time-course of blood-brain barrier disruption in senescence-accelerated mouse prone 8 (SAMP8) mice, *Int J Devl Neurosci*, **2009**, 27, 47-52.
- C. Pelegrí, J. Duran-Vilaregut, J. Del Valle, N. Crespo-Biel, I. Ferrer, M. Pallàs, A. Camins, J. Vilaplana, Cell cycle activation in striatal neurons from Huntington's disease patients and rats treated with 3-nitropropionic acid, *Int J Devl Neurosci*, **2008**, 26, 665-671.

Contacta amb nosaltres

Adreça: Departament de Fisiologia. Facultat de Farmàcia. Av. Joan XXIII, s/n. 08028 Barcelona
Tel.: 93 4024505
Fax: 93 4035901
E-mail: carmepelegri@ub.edu



FACULTAT DE FARMÀCIA