

Curriculum vitae

Nombre: Marcela Peña Garay

Fecha de Nacimiento: 9 Febrero 1962

Nacionalidad: Chilena

Dirección en Chile: Avda. Vicuña Mackenna 4860, Escuela de Psicología, Macul, Santiago de Chile

Telefono en Chile: 354 72 12

email: mpenag@puc.cl; pena@sissa.it

Grado Profesional:

1980-1986: Médico Cirujano. Universidad de Chile.

1993-1998: Pediatra. Universidad de Chile.

Grado Académico:

1995-1998 Magister en Ciencias Médicas, Universidad de Chile.

1998-2002: Doctor en Ciencias Cognitivas y Psicolingüística, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, Francia.

Docencia e Investigación.

1. Marzo 2003 hasta hoy: Profesor Adjunto Asociado Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Encargada del Laboratorio de Neurociencias de la Escuela de Psicología.

2. Noviembre de 2000 hasta hoy: Investigador Asociado, Language, Cognition and Development Laboratory, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste, Italia. Encargada de las evaluaciones con neuroimagen (Potenciales Evocados de Alta Densidad, Electroencefalografía y Topografía Óptica).

3. Noviembre 2002- Noviembre 2003. Post Doc en Cognitive Science. International School for Advances Studies (SISSA) Trieste, Italia.

4. Octubre 1998 - Noviembre 2000: Estudiante de Doctorado en Ciencias Cognitivas en el Laboratorio de Ciencias Cognitivas y Psicolingüística de la Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, Francia.

5. Septiembre 1994 - Septiembre 1998: Asistente de Investigación en Neurofisiología. Responsable de la exploración electrofisiológica de la función visual, Unidad de Neurofisiología del desarrollo, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

6. Agosto 1997 - Septiembre 1998: Asistente de Investigación en Neuropsicología, Programa de Morfología, Instituto de Ciencias Bio-Medicas (ICBM), Universidad de Chile.

Proyectos de Investigación

1. 2005-2007: Fondecyt 1050175: Arquitectura del control cognitivo en la corteza prefrontal humana: evaluación del modelo cascada en pacientes con lesiones prefrontales y aplicación al procesamiento emocional. Co-Investigador. Corporación Nacional de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Chile

2. 2004-2007: ECOS C04B02: Organización cerebral durante la adquisición de la lengua materna: Un estudio trans-lingüístico. Investigador responsable en Chile. Colaboración Internacional Chile Francia. ECOS-Conicyt.

4. Marzo 2004-2006: Investigador Responsable Proyecto Fondecyt 1040761: Bases cerebrales de la adquisición de la lengua materna en niños nacidos de término y prematuros. De lo universal a lo particular.

5. Septiembre 2002-2007. International Human Frontier Science Program Organization (HFSP). Plasticity and specificity in subsystems of language in the developing brain. Investigador responsable en Trieste de los estudios con Topografía Óptica y Potenciales Evocados de la función cognitiva de neonatos y niños menores de un año.

6. Marzo 2002 - Marzo 2005: Co-investigador, Proyecto Fondecyt N° Mecanismos neurobiológicos de la adaptación del comportamiento: Estudio neuropsicológico y en resonancia nuclear magnética

tridimensional en pacientes con lesiones prefrontales. Servicio de Salud Metropolitano Oriente / Universidad de Chile.

7. Agosto 1997 - Septiembre 1998: Investigador Asociado de la exploración Visual, Proyecto NIH HD 33487: Retraso de la Neuromaduración en niños con déficit de hierro. INTA-Universidad de Chile.

8. Agosto 1997 - Septiembre 1998: Co-investigador, Proyecto Fonadis N° 10567: Prevención Primaria en Retinosis Pigmentaria. INTA-Universidad de Chile / Departamento de Oftalmología, Hospital San Borja Arriarán, Santiago de Chile / Corporación Chilena de Retinosis Pigmentaria.

9. Agosto 1997 - Marzo 1999: Asistente de Investigación en Neuropsicología, Proyecto Fondecyt N° 1970294: Estudios morfo-funcionales de la corteza cerebral en humanos y animales, ICBM-Universidad de Chile.

10. 1995-1996: Asistente de Investigación en Neurofisiología, Proyecto ECOS/CONICYT N° B9303: Estudio de la interacción del ritmo cardiaco y respiratorio, y la regulación por el Sistema Nervioso Autónomo. INTA-Universidad de Chile / INRIA-France.

11. Septiembre 1994 - Junio 1996: Asistente de Investigación en Neurofisiología, Proyecto NIH HD N° 22380: ¿Son los ácidos grasos omega 3 esenciales para el desarrollo visual? INTA-Universidad de Chile / Retina Foundation of the Southwest, Dallas, Estados Unidos.

Publicaciones en Revista y Libros.

1. Bonatti L, Peña M, Nespors M, Mehler J. Criticizing by Misconstruing: A Reply to Perruchet et al. *Journal of Experimental Psychology: General* (aceptado)

2. Slachevsky A, Peña M, Pérez M, Bravo E, Alegría P. Neuroanatomical basis of behavioural disturbances in patients with prefrontal lesions. *Biological Research* (aceptado).

3. Peña M. Habilidades Lingüísticas del menor de un año (2005). *Revista de Neurología* (en prensa).

4. Mehler J, Nespors M, Peña M, Bonatti L. (2005) The soul of language does not use statistics: Reflections on the brain-mind relation. *Cortex* . Special Issue (in press)

5. Bonatti L, Peña M, Nespors M, Mehler J (2005). The consonantal tier and the meaning of the words. *Psychological Science* 16(6): 451-59.

6. Mehler J, Nespors M, Peña M (2005). Why is language unique to Humans? In J. Pomerantz (Ed.) *Mysteries of the Mind and Brain: Breakthroughs in Neuroscience*. Cambridge: CUP (in press)

7. Nespors M, Mehler J, Shukla M, Peña M (2005). On different mechanisms involved in the acquisition of language. *Cochin*, (in press)

8. Dehaene-Lambertz G, Peña M, Christophe, A, Landrieu P (2004). Phoneme perception in a neonate with a left sylvian infarct. *Brain and Language*, 88: 26-38

9. Nespors M, Mehler J, Peña M (2003). On the different roles of vowels and consonants in speech processing and language acquisition. *Lingue e Linguaggio*, 221-247.

10. A Slachevsky, J. Gonzalez, M. Peña, C. Perez, M. Leiva (2003). "Neurobiological basis of action control: the Alien hand syndrome. *Journal of The Neurological Sciences*, 214: 106-107

11. Peña M, Maki A, Kovacic D, Koizumi H, Bouquet F, Dehaene-Lambertz G, Mehler J (2003). Sound and Silences: an optical topography study of speech perception at birth. *PNAS*, Sept. 30, 100 (20) 11702-11705.

12. Peña M, Bonatti L, Nespors M, Mehler J (2002). Signal-Driven Computations in Speech Processing. *Science*, Oct 18;298(5593):604-7.

13. Lavados M, Carrasco X, Peña M, Zaidel E, Zaidel D, Aboitiz F (2002). A New Sign of Callosal Disconnection Syndrome: Agonistic Dyspraxia. A Case Study. *Neurocase*; 8(6): 480-483 .

14. Dehaene-Lambertz G & Peña M (2001). Electrophysiological evidence for automatic phonetic processing in neonates. *Neuroreport*, Oct 8;12(14):3155-8.

15. Dehaene-Lambertz, G., Mehler, J. & Peña M. (2001). Cerebral bases of language acquisition. In A.F. Kalverboer & A. Gramsbergen (Eds). *Brain and behaviour in human development*. (pp. 939-966), Kluwer, Dordrecht.

16. Maki, A, Peña M, Dehaene-Lambertz G, Fujiwara, M, Mehler, J, Koizumi H (2000). Hemodynamic fluctuation in the neonate brain evaluated using Optical Topography. *The trans-disciplinary Symposium on Frontier of Mind-brain Science and Its Practical Application (II)* : 116-117.

17. Guevara-Fujita M, Fahrner S, Buraczynska K, Cook J, Wheaton D, Cortes F, Vicencio C, Peña M, Fishman G, Mintz-Hittner H, Birch D, Hoffman D, Mears A, Fujita R, Swaroop A. (2001). "Five novel RPGR mutations in families with X-linked retinitis pigmentosa ". *Human Mutation* Feb;17(2):151.
18. Peña M, , Birch D, Uauy R, Peirano P (1999). The effect of sleep state on electroretinographic (ERG) activity during early human development. *Early Human Development*, May;55(1):51-62.
19. Medigue C, Vermeiren C, Garrido M, Peña M, Peirano P (1996). Assessment of autonomic dysfunction in iron-deficient anemic infants by cardio-respiratory demodulation. *Engin. Med. Biol. Soc*, 18: 336-337.
20. Aboitiz F, Ide A, Navarrete A, Peña M, Rodriguez E, Wolf V, Zaidel E (1995). The anatomical substrates for language and hemispheric specialization. *Biological Research.*, 28 (1): 45-50.
21. Peña M, Rodriguez E, Melloni L, Mehler J. Brain Oscillations of Native Language (submitted to PLOS)
22. Peña M, Dehaene-Lambertz G, Mehler J. Continuous Speech Segmentation in the Brain (submitted to Journal of Cognitive Neurosciences)
23. Peña M, Kovacic D, Shallice T. Mehler J. NIRS infrared spectroscopy to measure episodic memory for words and faces (in preparation)
24. Peña M, Figueroa V, Lissi MR (en preparación). Role of syllabic discrimination during reading.

Presentaciones a congresos y conferencias.

1. Peña M. Cognitive abilities into the infant brain. Cognition into the infant brain. Conferencista Invitada al *Oxford Autumn School in Cognitive Neuroscience 2005*. 26 - 29 September 2005, Londres.
2. Peña M, Figueroa V, Pittaluga E, Fernandez P. (2005) Premature exposition to speech on immature brains. *ICON9*, International Conference on Cognitive Neuroscience, La Habana, 5-10 September, Cuba.
2. Figueroa V, Lissi MR, Halvorsen K, Peña M. (2005) Syllables of the deaf reading brain. *ICON9*, International Conference on Cognitive Neuroscience, La Habana, 5-10 September, Cuba.
3. Slachevsky A, Peña M, Perez C, Preñafeta ML, Bravo E, Badilla L, Farias M (2005). Neuroanatomical correlates of behavioural dysfunction and dysexecutive syndrome in patients with prefrontal lesions". *Frontal Lesion and Cognitive Deficit*. St Louis, February 4-7.
4. Peña M, Shukla M, Endress A, Mehler M. (2005) Role of statistics and prosody in the segmentation of continuous speech. *Word Segmentation Workshop*, Paris, February 25-27.
5. Peña M, Mehler J (2004). 'NIRS in evaluation of infant brain activity'. Conferencista invitada a *Hitachi Conference*, Tokio (Japón), 10 - 20 de Febrero.
6. Peña M, Mehler J (2004). 'Neuroimaging and infant cognition'. *Udine University Medical Student Colloquim*, 29 Marzo.
7. Mehler J, Peña M (2004). 'What means to be human?' *European Multi Center Colloquim*, 10, 17 Marzo.
8. Slachevsky A, Peña M, C. Perez, M. Preñafeta, E. Bravo, L. Badilla L., M. Farias. (2003) 'Neuroanatomical correlates of behavioural dysfunction and dysexecutive syndrome in patients with prefrontal lesions: Preliminary results', *Workshop on modeling prefrontal functions*, Trieste, Italia, Octubre 2003
9. Peña M (2003). NIRS as a Neuroimaging Method. Conferencista invitada a la Reunión '*McDonnell Foundation*', Siena (Italia), 9 - 13 de enero.
10. Peña M (2002). 'Métodos de Evaluación Funcional en Niños Pequeños'. Conferencista invitada a la *Jornada Científica de la Societat Catalana de Neuropsicologia (SCNPS)*. Barcelona, 24 Abril.
11. Peña M (2001). 'Probabilidad de transición, universales lingüísticos y estrategias de segmentación.' Conferencista invitada al *V Simposio de Psicolingüística*. Granada, 25-28 Abril.
12. Mehler J, Peña M (2000). Conferencista invitada a *Optical Technics for mapping functional activation in the child. Londres Symposium: 'Functional Mapping of the Developing Brain'*, 22 Nov. Institute of Child Health, London.
13. Peña M (2000). 'The bilingual brain: What questions are to be addressed.' Conferencista invitada a *JICS Multilingual Project*, Berlin (Alemania), 18 - 20 mayo.

14. Peña M (1999). 'ERP and imaging studies of language development.' Conferencista invitada a la reunión de *Sackler Institute*, Venecia (Italia), 26 - 27 agosto.
15. Peña M, Mena P, Birch D, Birch E, Peirano P, Uauy R (1997). 'Efecto de la suplementación con ácidos grasos poli-insaturados de cadena larga en la función retiniana de prematuros.' *Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica (SLAIP)*, Valdivia, Noviembre de 1997.
16. Médigue C, Vermerein C, Garrido M, Peña M, Peirano P (1996). 'Assessment of autonomic dysfunction in iron-deficient infants by cardio-respiratory modified complex demodulation.' 18th Annual International Conference of the IEEE Engineering in medicine and Biology Society: *Bridging Disciplines for Biomedicine*, Amsterdam, Octubre 31-Noviembre 3, Abstract p. 43.
17. Peña M, Garrido M, Torkzadeh R, Peirano P (1996). 'Does a circadian modulation of behavioral states organization exists in the human newborn?.' *Fetal and Neonatal Physiological Society 23rd Annual Meeting*, Arica, Chile, August 14-19, Abstract 124.
18. Peña M, Uauy R, Birch E, Peirano P (1996). 'Effect of the early human development on the modulation of the sleep states on electrophysiological retinal response.' *The FASEB Journal*. 14 (2): A-472. *Experimental Biology'96*, Washington DC, Abril de, Abstract 2366.
19. Peirano P, Garrido M, Peña M, Williamson A (1996). 'Desarrollo de los estados de sueño.' *Simposio Sueño*, Reunión de la Sociedad Chilena de Ciencias Fisiológicas, Talca, Abril.
20. Ide A, Peña M, Aboitiz F (1995). 'Diversidad y correlaciones en patrones de surcos en distintas regiones corticales.' *XVI Congreso Chileno de Anatomía*. Libro de Resúmenes, p. 26.
21. Peña M, Escobar R, Uauy R, Peirano P (1995). 'Desarrollo de la modulación de los estados sueño sobre la respuesta electrofisiológica de la retina humana.' *Noticiero de Biología*. 3 (3): 141. *XXXVIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile*, Viña del Mar 28-30 Noviembre, Resumen 39.
22. Peña M, Escobar R, Uauy R, Peirano P (1995). 'Effects of sleep states in electroretinogram in healthy premature newborn infants.' *The FASEB Journal*. 9 (3): A-375. *Experimental Biology'95*, Atlanta Georgia, Abril de 1995, Abstract 2170.
23. Peña M, Navarrete A, Wolf V, Aboitiz F (1994). 'Variabilidad del patrón de fisurización cortical: un índice de organización cerebral.' *XXXIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile*, Puyehue, Chile, Noviembre.

Becas Académicas de Post-grado

1. 2002-2003. Beca de Post-Doctorado en Language, Cognition and Development Laboratory, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste, Italia.
2. 2000: Beca a la McDonnell Foundation Summer Institute in Cognitive Neuroscience, Dartmouth, NH. 26 Junio - 7 Julio 2000.
3. 1998-2001: Beca Presidente de la República. Ministerio de Planificación y Cooperación de Chile para Estudios de Post-Grado en el extranjero: Doctorado en Ciencias Cognitivas, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, Francia.
4. 1998 abril-junio: Beca Fogarty para Jóvenes Mentores. Programa Minority International Research Training Program (MIRT) de la Universidad de Michigan, Estados Unidos. Estada en el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva del Desarrollo, Instituto de Desarrollo del Niño, Universidad de Minnesota. Visita al Centro para el Crecimiento y el Desarrollo Humano Universidad de Michigan-Ann Harbor. Prof. Charles Nelson.
5. 1994-1995: Beca de la Fundación Francisco Puelma para la Investigación en Neurociencia. Departamento de Fisiología y Biofísica, Universidad de Chile.
6. 1996: Beca Universidad de Chile para financiamiento de Tesis de Post-Grado. Tesis de Magister: Los estados de Sueño modulan la respuesta electro-retinográfica durante el desarrollo precoz.
7. 1995-1996 y 1996-1997: Beca Abraham Stekel para jóvenes estudiantes de post-grado. INTA-Universidad de Chile.

Investigación actual.

1. Bases cerebrales de la cognición humana.

Metodologías Entrenadas.

1. Potenciales Evocados de Alta Densidad, EGI. Programas de adquisición y análisis.
2. Topografía Óptica 24-canales. Programas de adquisición y análisis.
3. Resonancia magnética funcional y estructural. Programas de adquisición y análisis.
4. Análisis de señales biológicas. Programación y manejo de diversos softwares de adquisición y análisis en diversos SO (Window, Linux, MacIntosh OS). Ej: C++, Octave, Matlab, SPM, Psyscope.
5. Programación y análisis de métodos de exploración conductual en niños y adultos. Cronometría visual.

Otros

- Profesor invitado a: Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile (2004-05); al Programa de Doctorado en Ciencias Médicas de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile (2004-05); a la Escuela de Sistemas Complejos (2005) del Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso (ISCV); al Diplomado en Neuropsicología, Pontificia Universidad Católica de Chile (2004-05)
- Miembro de la Sociedad de Neurociencias de Chile
- Comité editorial Revista Chilena de Neuropsicología
- Lengua materna: Español.
- Otras lenguas: Francés, Inglés, Italiano.

Santiago, Julio 2005.