

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

Prácticas en investigación con reconocimiento de créditos académicos
Estudio de los efectos de la exposición a dosis moderadas de etanol y la posible mitigación por omega 3 sobre la tasa de degeneración celular en áreas del SNC involucradas en la modulación de la respiración

Directora de Equipo: Dra. Ana Fabiola Macchione

Nº de alumnos a incorporar: 2 (dos)

Duración: 4 meses

Nº de créditos académicos reconocidos a los alumnos: 60 hs / 6 créditos

Cantidad de materias reconocidas: 1 (una) semestral

Instructora: Dra. Ana Fabiola Macchione

Funciones que desempeñará la instructora (RHCD 131/14)*:

Funciones Generales:

- Supervisión de las distintas tareas desempeñadas por estudiantes y de la actividad de evaluación parcial o final prevista en el proyecto presentado.
- Asesoramiento del estudiante en las distintas etapas del proyecto.
- Coordinación de actividades de formación.
- Dictado de seminarios, plenarios, talleres, entre otros, acordes a sus líneas de investigación.
- Seguimiento del desempeño de estudiantes.

Funciones específicas:

- Formación de los estudiantes en el trabajo dentro del Método Científico.
- Adiestramiento en técnicas de laboratorio: preparación de soluciones, inmunohistoquímica, inmunofluorescencia y microscopía, etc.
- Trabajo sobre contenidos teóricos implicados en la práctica de investigación.
- Introducir a los estudiantes en el manejo de animales de laboratorio según normas éticas y de bienestar animal vigentes.
- Formación en la configuración de diseños experimentales y análisis estadístico de datos.

Sede de trabajo (recuerde que si la práctica requiere trabajo de campo fuera de la Facultad se deberá gestionar en Secretaría Académica el convenio y la cobertura del seguro correspondientes)

Laboratorio de Psicología Experimental – Instituto de Investigaciones Psicológicas IIPsi, CONICET-UNC.

Objetivos Pedagógicos (expresados en términos de habilidades a lograr por estudiantes y/o de actividades para las que capacita la formación impartida)

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

Objetivos Generales:

- Familiarización con los pasos del Método Científico.
- Lecto-compresión de trabajos científicos.
- Desarrollo de pensamiento crítico y aplicación en la interpretación de los resultados obtenidos.
- Planteo de hipótesis, verificación o rechazo de las mismas y capacidad de obtener conclusiones en relación a las mismas.

Objetivos Específicos:

- Adquirir experiencia y conocimientos en mecanismos que subyacen a los efectos del etanol durante diferentes etapas de la temprana ontogenia, tanto en animales altriciales como en seres humanos.
- Estudiar los efectos de la exposición a dosis moderadas de etanol en conjunción con eventos hipóxicos sobre la plasticidad respiratoria en ratas neonatas.
- Estudiar los posibles efectos protectivos del Omega 3 sobre la exposición a dosis moderadas de etanol en conjunción con eventos hipóxicos en ratas neonatas.
- Adquirir experiencia en el diseño de experimentos factoriales. Conocer la importancia de los grupos controles. Entrenarse en el procesamiento estadístico de datos e interpretación de los resultados obtenidos.
- Familiarización con el manejo de animales de laboratorio bajo las normas éticas vigentes.
- Estudiar los efectos mencionados en la tasa de degeneración celular en áreas del tronco encefálico involucradas en la regulación de la respiración con particular énfasis en el sistema serotoninérgico del rafe medular.

Programa

Contenidos Temáticos

Módulo 1: Módulo de contextualización teórica de los conocimientos necesarios para la realización de la etapa práctica y la interpretación de los resultados a obtener.

Teorías del aprendizaje. Aprendizaje no asociativo y asociativo. Procesos de aprendizaje durante la etapa neonatal. Modelos animales de evaluación de respuesta respiratoria. Mecanismos centrales de regulación de la tasa respiratoria y sus neuromoduladores. Acercamiento al Método Científico y la metodología de trabajo en investigación. Efectos del etanol durante el desarrollo.

Módulo 2: Módulo Práctico de trabajo experimental.

Analizar los efectos de una exposición temprana a dosis leves a moderadas de etanol y la posible mitigación de Omega 3 sobre la tasa de degeneración celular en

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

núcleos del rafe medular (rafe obscurus, pallidus y magnus) y el núcleo del tracto solitario a través de inmunohistoquímica contra Caspasa-3.

Bibliografía Obligatoria

MODULO I

DOMJAN. "PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE Y CONDUCTA" 6ªED. Cap. 1 al 4.

Evrard SG. (2010) Criterios de diagnóstico del Síndrome Fetal de Alcohol y Espectro de Desórdenes Fetales de Alcohol (Diagnostic criteria for fetal alcohol syndrome and fetal alcohol spectrum disorders). [Article in Spanish]. Arch Argent Pediatr. Feb; 108(1):61-7.

Martín Fernández-Mayoralas D, Fernández-Jaén A. (2011) Fetalopatías Alcohólicas: una actualización (Alcoholic foetopathy: an update) [Article in Spanish]. Rev Neurol. Mar 1; 52 Suppl 1:S53-7.

Villanueva LA, Valenzuela F. (1998) Principios farmacológicos en la gestación (Pharmacological principles in pregnancy). [Article in Spanish]. Gac Med Mex. Sep-Oct;.134(5):575-82.

MODULO II

Ribas-Salgueiro JL, Pásaro-Dionisio MR, Ribas-Serna J. (2004) Quimiorreceptores centrales y el Síndrome de Muerte Súbita (Central chemoreceptors and sudden infant death syndrome). Rev Neurol. Sep 16-30; 39(6):555-64. Review in Spanish

Muñoz-Ortiz J, Muñoz-Ortiz E, López-Meraz ML, et al (2016) El complejo pre-Bötzinger: generación y modulación del ritmo respiratorio J. Neurología. doi: 0.1016/j.nrl.2016.05.011

Nogués MA, Benarroch E (2011) Alteraciones del control respiratorio y de la unidad motora respiratoria. Neurol Argentina 3:167–175. doi: 10.1016/j.neuarg.2011.05.006MICHAEL

Bibliografía Complementaria (organizada por módulos, citar bibliografía según normas APA)

MODULO I

Hay, W. W. (2009). American Pediatric Society presidential address 2008: research in early life - benefit and promise. *Pediatric Research*, 65(1), 117–22. <http://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31818c7feb>

Abate, P., Pueta, M., Spear, N., & Molina, J. (2008). Fetal Learning About Ethanol and Later Ethanol Responsiveness: Evidence Against "Safe" Amounts of Prenatal Exposure. *Exp Biol Med*, 233(2), 139–154.

Dubois CJ, Kervern M, Naassila M, Pierrefiche O (2013) Chronic ethanol exposure during development: disturbances of breathing and adaptation. *Respir Physiol Neurobiol* 189:250–60. doi: 10.1016/j.resp.2013.06.015

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

- Greer, J. J. (2012). Control of breathing activity in the fetus and newborn. *Comprehensive Physiology*, 2(3), 1873–88. <http://doi.org/10.1002/cphy.c110006>
- Paterson DS, Hilaire G, Weese-Mayer D (2009) Medullary Serotonin Defects and Respiratory Dysfunction in Sudden Infant Death Syndrome. *Respir Physiol Neurobiol* 168:133–143. doi: 10.1111/j.1600-6143.2008.02497.x.Plasma
- O'Leary, C. M., Jacoby, P. J., Bartu, A., D'Antoine, H., & Bower, C. (2013). Maternal alcohol use and sudden infant death syndrome and infant mortality excluding SIDS. *Pediatrics*, 131(3), e770-8. <http://doi.org/10.1542/peds.2012-1907>
- Smotherman, W. P., Woodruff, K. S., Robinson, S. R., Del Real, C., Barron, S., & Riley, E. P. (1986). Spontaneous fetal behavior after maternal exposure to ethanol. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*, 24(2), 165–70.

MODULO II

- Acevedo MB, D'Aloisio G, Haymal BO, Molina JC (2017) Brain Acetaldehyde Exposure Impacts upon Neonatal Respiratory Plasticity and Ethanol-Related Learning in Rodents. *Front Behav Neurosci*. doi: 10.3389/fnbeh.2017.00039
- Anunziata F, Macchione AF, Mitrano AS, et al (2020) Respiratory and emotional reactivity to ethanol odor in human neonates is dependent upon maternal drinking patterns during pregnancy. *Drug Alcohol Depend* 213:108100. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2020.108100
- Balaszczuk, V., Bender, C., Pereno, G., & Beltramino, C. A. (2013). Binge alcohol-induced alterations in BDNF and GDNF expression in central extended amygdala and pyriform cortex on infant rats. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 31(5), 287–296. <http://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2013.04.002>
- Balaszczuk, V., Bender, C., Pereno, G. L., & Beltramino, C. a. (2011). Alcohol-induced neuronal death in central extended amygdala and pyriform cortex during the postnatal period of the rat. *International Journal of Developmental Neuroscience: The Official Journal of the International Society for Developmental Neuroscience*, 29(7), 733–42. <http://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2011.05.011>
- Balaszczuk, V., Salguero, J. A., Villarreal, R. N., Scaramuzza, R. G., Mendez, S., & Abate, P. (2019). Hyperlocomotion and anxiety- like behavior induced by binge ethanol exposure in rat neonates. Possible ameliorative effects of Omega 3. *Behavioural Brain Research*, 372(November 2018), 112022. <http://doi.org/10.1016/j.bbr.2019.112022>
- Burdge, G. C., & Postle, A. D. (1995). Effect of maternal ethanol consumption during pregnancy on the phospholipid molecular species composition of fetal guinea-pig brain, liver and plasma. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Lipids and Lipid Metabolism*, 1256(3), 346–352. [https://doi.org/10.1016/0005-2760\(95\)00044-D](https://doi.org/10.1016/0005-2760(95)00044-D)
- Cullere M, Macchione AF, Haymal B, et al (2015) Neonatal sensitization to ethanol-induced breathing disruptions as a function of late prenatal exposure to the drug

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

- in the rat: Modulatory effects of ethanol's chemosensory cues. *Physiol Behav* 139:412–422. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.10.017
- Dubois CJ, Houchi H, Naassila M, et al (2008) Blunted response to low oxygen of rat respiratory network after perinatal ethanol exposure: involvement of inhibitory control. *J Physiol* 586:1413–27. doi: 10.1113/jphysiol.2007.147165
- Kervern M, Dubois C, Naassila M, et al (2009) Perinatal alcohol exposure in rat induces long-term depression of respiration after episodic hypoxia. *Am J Respir Crit Care Med* 179:608–14. doi: 10.1164/rccm.200703-434OC
- Macchione AF, Anunziata F, Culleré ME, et al (2016) Conditioned breathing depression during neonatal life as a function of associating ethanol odor and the drug's intoxicating effects. *Dev Psychobiol* 58:670–686. doi: 10.1002/dev.21398
- Macchione AF, Anunziata F, Haymal BO, et al (2018) Brief ethanol exposure and stress-related factors disorganize neonatal breathing plasticity during the brain growth spurt period in the rat. *Psychopharmacology (Berl)* 235:983–998. doi: 10.1007/s00213-017-4815-2
- Macchione AF, Trujillo V, Anunziata F, et al (2021) Early ethanol pre-exposure alters breathing patterns by disruptions in the central respiratory network and serotonergic balance in neonate rats. *Behav Brain Res* 396:112908. doi: 10.1016/j.bbr.2020.112908
- Tenorio-Lopes, L., Baldy, C., Jochmans-Lemoine, A., Mercier, O., Pothier-Piccinin, O., Seaborn, T., Joseph, V., Marc, I., & Kinkead, R. (2017). Consequences of maternal omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation on respiratory function in rat pups. *Journal of Physiology*, 595(5), 1637–1655. <https://doi.org/10.1113/JP273471>
- Trujillo V, Macchione AF, Albrecht PA, et al (2020) Learning experiences comprising central ethanol exposure in rat neonates: Impact upon respiratory plasticity and the activity of brain catalase. *Alcohol* 88:11–27. doi: 10.1016/j.alcohol.2020.06.004

Aspectos Metodológicos

Días y horarios de cursado:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	2 horas (horario a coordinar).	2 horas (horario a coordinar).		

Nº de evaluaciones:

Al menos 2 evaluaciones parciales y una evaluación final

Parcial I (al finalizar el módulo I): Presentación oral (seminario de trabajo) sobre la bibliografía especificada y la presentación de la fase experimental a realizar

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

explicitando hipótesis de trabajo, objetivos perseguidos y diseño experimental formulado.

Parcial II (al finalizar el módulo II): Presentación oral (seminario de trabajo) del experimento realizado, los análisis estadísticos utilizados, fortalezas y debilidades del diseño experimental realizado y resultados obtenidos.

Modalidad de evaluación parcial:

2 presentaciones orales

Criterios de evaluación parcial:

- Claridad y profundidad conceptual
- Pensamiento crítico
- Planteo de hipótesis
- Manejo de conceptos específicos acerca de teorías del aprendizaje, efectos teratogénicos del etanol, importancia de los estudios en la temprana ontogenia y mecanismos de regulación de la respuesta respiratoria
- Justificación del diseño experimental planteado e importancia de los grupos controles realizados
- Interpretación de resultados obtenidos
- Integración de los resultados obtenidos con las hipótesis planteadas

Modalidad de evaluación final:

Presentación de informe escrito (o monografía) sobre las actividades realizadas durante la práctica de investigación.

Criterios de evaluación final:

Se evaluará la capacidad de alumnos de generar un Informe Final escrito, claro y conciso de los aspectos abordados en las instancias orales parciales por lo que los criterios de evaluación serán los mismos que los especificados en las evaluaciones parciales.

Condiciones de aprobación de la práctica:

Alumno promocional (según Régimen de Estudiantes RHCD 219/17)

ARTÍCULO 15°: Será considerado promocional el/la estudiante que cumpla mínimamente con las siguientes condiciones: aprobar el 80 % de los trabajos prácticos evaluativos con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete); aprobar la totalidad de las evaluaciones parciales, con calificaciones iguales o mayores a 6 (seis) y un promedio mínimo de 7 (siete). Las calificaciones de evaluaciones parciales y trabajos prácticos son de categorías diferentes y por lo tanto no son promediables entre sí a los fines de la promoción.

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

ARTÍCULO 16°: Las/los estudiantes podrán recuperar evaluaciones parciales y/o prácticas para acceder o mantener la promoción según lo estipulen las diferentes cátedras y lo reflejen en sus programas respectivos.

ARTÍCULO 17°: Esta condición implicará exigencias extras, tales como coloquio final, monografías, prácticas especializadas, trabajos de campo u otro tipo de producciones que impliquen un rol activo del estudiante, en orden a que la condición promocional no quede restringida a la mera asistencia a clases prácticas y teórico-prácticas. Estas exigencias extras podrán ser recuperadas sí la cátedra así lo estableciera, lo que debe quedar explicitado en el programa/plan de formación de la asignatura.

ARTÍCULO 18°: Se podrá requerir un mínimo de asistencia a las clases prácticas y teórico-prácticas, que no podrá superar el 80% del total.

Cronograma de Actividades a realizar por cada estudiante:

	Actividades a realizar	Módulo de Contenido*	Carga horaria presencial
Mes 1	Lectura de la bibliografía citada. Análisis de la fase experimental a realizar, reconocimiento de las hipótesis de trabajo postuladas, objetivos perseguidos y diseño experimental formulado. Comienzo de las pruebas "piloto" de la fase experimental (inmunohistoquímicas). Cuidado de la colonia de animales.	Módulo I y II	Total mensual: 10 horas
Mes 2	Fase experimental (inmunohistoquímicas). Carga de datos e inicio en el manejo estadístico de los datos. Lectura de la bibliografía citada. Cuidado de la colonia de animales.	Módulo I y II	Total mensual: 10 horas
Mes 3	Presentación de la 1ra presentación oral (parcial I). Fase experimental (inmunohistoquímicas). Carga de datos e inicio en el manejo estadístico de los datos. Cuidado de la colonia de animales.	Módulo I y II	Total mensual: 10 horas
Mes 4	Fase experimental (inmunohistoquímicas). Carga de datos e inicio en el manejo estadístico de los datos. Lectura de la bibliografía citada. Cuidado de la colonia de animales.	Módulo I y II	Total mensual: 10 horas
Mes 5	Fase experimental (inmunohistoquímicas). Carga de datos e inicio en el manejo estadístico de los	Módulo I y II	Total mensual:

EX-2023-00238702- -UNC-ME#FP
ANEXO RD

	datos. Lectura de la bibliografía citada. Cuidado de la colonia de animales.		10 horas
Mes 6	Fase experimental (inmunohistoquímicas). Carga de datos y análisis estadístico de los datos. Lectura de la bibliografía citada. Presentación de la 2da presentación oral (parcial II) e informe final. Cuidado de la colonia de animales.	Módulo I y II	Total mensual: 10 horas
		TOTAL DE HORAS:	TOTAL DE HORAS: 60 horas

Requisitos del perfil de cada practicante

Requisitos excluyentes (deben ser constatables al momento de la inscripción)	Requisitos no excluyentes
<i>Tener aprobada la materia Metodología de la Investigación Psicológica en el momento de la inscripción (obligatorio según reglamento RHCDN°131/14)</i>	<i>Ayudantías docentes en materias afines a la Práctica de Investigación</i>
<i>Calificación en la materia asociada Neurofisiología y Psicofisiología igual o superior a 7</i>	<i>Tener la materia asociada Psicobiología Experimental regularizada.</i>
	<i>Lecto-comprensión de bibliografía en inglés</i>
	<i>Manejo de PC (Word, Excell, PowerPoint)</i>



Universidad Nacional de Córdoba
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Anexo Firma Ológrafa

Número:

Referencia: Anexo PI 2023 Macchione

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.