Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2018)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento: Kinesiología y Fisiatría
Area: Area 10 Formación Profesional en Kinesiología y Fisiatría

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PSICOINMUNONEURO ENDOCRINOLOGÍA.	LIC. KINESIOLOGIA Y FISIATRIA	11/20 13 CS	2018	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FASULO, SARA VERONICA	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
06/08/2018	16/11/2018	15	60

IV - Fundamentación

El tradicional modelo biomédico se ha desarrollado sobre un paradigma reducido de causas efectos y de desentrañar mecanismos íntimos (moleculares) de los procesos que causan enfermedades. Si bien esta metodología ha dado innegables resultados, ha generado por otro lado un conocimiento fragmentado dominado por un saber técnico, desconocedor de la integridad humana. En este sentido la Psiconeuroinmunoendocrinología (PNIE) se enmarca dentro de una perspectiva científica integradora del Ser Humano, el que se aborda mediante una visión integradora y totalizadora definiéndolo como una unidad biopsicosocial. Desde el punto de vista científico, ello implica entender y estudiar los problemas humanos desde una perspectiva multidimensional y multidisciplinaria.

La Psiconeuroinmunoendocrinología tiene por objeto el estudio de las relaciones entre los diferentes sistemas de control con que cuenta el organismo humano: el psíquico, el nervioso, el endocrino y el inmune. Hoy se sabe que cada uno de ellos puede actuar sobre sí mismo y comunicarse con los otros a través de moléculas o mediadores químicos que son reconocidos por los diferentes sistemas. Así se constituye una red de comunicación integrada y en permanente conexión con el medio externo, funcionando como un todo, en procura de la homeostasis y permitiendo la adaptación del individuo a los cambios externos e internos. Consecuentemente, el buen funcionamiento del sistema Psiconeuroinmunoendocrino es un factor sustancial en el mantenimiento de la salud, en tanto que las alteraciones no compensadas en cualquiera de los subsistemas componentes pueden conducir a la expresión de patologías que comprometan o vulneren el equilibrio interno y la integridad de la unidad biopsicosocial.

Existe una amplia y cada vez más aceptada evidencia que las patologías que poseen trastornos musculo esqueléticos, donde esté involucrado el movimiento, presentan una estrecha relación a estados psicopatológicos y viceversa. Es en estas situaciones donde el abordaje desde la PNIE resulta fundamental para tratamientos, prevención y comprensión en el abordaje

de etas patologías.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

-Introducir el concepto de la Psiconeuroinmunoendocrinología en los cambios de paradigmas Biomédicos.
-Analizar los principales componentes de diferentes sistemas de control con que cuenta el organismo humano: el neuropsicológico, el endocrino y el inmune.
-Estudiar los diferentes ejes neuroendocrinos que regulan la homeostasis Psico-neuro-inmuno-endocrina.
-Conocer los mecanismos de relación y de integración en el sistema Psico-neuro-inmuno-endocrino
-Analizar los procesos de alteraciones que pueden conducir a patologías relacionadas con el sistema Psiconeuroinmunoendocrino, en especial las patologías que afecten el aparato locomotor.
Estudio de publicaciones científicas que aborden la integración Psico-neuro-inmuno-endocrina.

VI - Contenidos

Unidad 1:
Introducción a la psiconeuroinmunoendocrinología. Neurociencia cognitiva. Aspectos epistemológicos. Bases de la psiconeuroinmunoendocrinología. Modelo de Red Sistémica de integración Mente- Cuerpo o Red Psiconeuroinmunoendócrina (Red PNIE). Cambios de paradigma en el enfoque integral y tratamiento de patologías clínicas.
Unidad 2:
Componentes de la PNIE: Componente Neurológico. Generalidades del Sistema Nervioso. Componentes y neurotransmisores. Control superior del sistema nervioso autónomo: el hipotálamo como centro regulador e integrador de las funciones neurovegetativas y neuroendocrinas. Mecanismos reguladores de las funciones homeostáticas primarias.
Unidad 3:
Principios de Inmunología: Generalidades del Sistema inmunológico: Inmunidad humoral y celular. Inmunidad. Citocinas en órganos endocrinos, hormonas y neuromoduladores en el sistema inmune. Inmunodeficiencia. Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-inmune. Relación entre autoinmunidad y enfermedad. Etiología de enfermedades autoinmunes. Algunas enfermedades autoinmunes (artritis reumatoidea, lupus eritematoso diseminado, neuropatías periféricas autoinmunes). Integración psico-neuro-endocrino-inmune.
Unidad 4:
Principios de la Fisiología Endócrina: Hipotálamo, Adenohipófisis, Neurohipófisis y glándulas endocrinas periféricas; sistemas regulatorios y patologías. Hipopituitarismo. Integración neuro-endocrina. Oxcitocina y su rol sobre el sistema inmune y nervioso.
Unidad 5:
Estudio de los diferentes ejes: Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófisis-tiroides. Disfunción tiroidea. Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-prolactínico. Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-adrenal. Cortisol. Andrógenos adrenales. Respuesta psiconeuroendocrina al estrés. Estrés agudo y crónico. Vulnerabilidad al estrés. Síndrome de Cushing, manifestaciones musculares y óseas.
Unidad 6:
Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-gonadal. Psicopatología diferencial en el hombre y la mujer. Psicopatología y psicoendocrinología del envejecimiento.
Aspectos psiconeuroendocrinos de la diabetes .Eje hipotálamo-hipófiso-gonadal-adiposo. Psiconeuroendocrinología de la alimentación. Regulación de la ingesta alimenticia. Anorexia, bulimia y obesidad: desde el punto de vista de la PNIE. Desnutrición y respuesta inmune
Unidad 7:
Cronobiología y crono psicología. Ritmos y relojes biológicos. Estructuras anatómicas y funcionales del Sistema Circadiano. Cronotipos y Sueño. Trastornos del ritmo circadiano. La cronobiología en la alimentación y el deporte.
Unidad 8 El musculo como órgano endocrino. El tejido adiposo como órgano endocrino. Citoquinas: Mioquinas- adipokinas. Patologías inflamatorias y dolor crónico. Mecanismos periféricos relacionados con en el proceso del dolor Receptores sensoriales. Nocicepción Neurotransmisores de las fibras aferentes primarias Sustancias activadoras no neuronales y mediadores de la inflamación Dolor y estado emocional.
Unidad 9:
Aspectos PNIE en síndromes Sensitivos disfuncionales: Síndrome neuroquímico múltiple, Fibromialgia, Síndrome miofascial, Síndrome de fatiga crónica (SFC). Síndrome de intestino irritable, Síndrome de piernas inquietas.Aspectos PNIE en las enfermedades relacionadas con la vaina de mielina (Esclerosis múltiple, Leucodistrofia metacromática, Enfermedad de

Krabbe, Leucoencefalopatía multifocal progresiva, Síndrome de desmielinización osmótica)

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Plan de Trabajos Prácticos consiste en el desarrollo de cuatro (4) sesiones. La duración aproximada de cada una de estas sesiones será de dos horas, en fechas establecidas en el cronograma. Es condición necesaria para rendir cda parcial, que los Trabajos practips estén aprobados en su totalidad.
-Trabajo Práctico Nº 1: Introducción a la Psiconeuroinmunoendocrinología; Componentes de la PNIE; Principios de inmunología. Principios de la Fisiología Integración neuro-endocrina I: Hipotálamo, Adenohipófisis, Neurohipófisis y glándulas endocrinas periféricas; sistemas regulatorios y patologías. (Unidades 1, 2 y 3 y 4) Actividades: Resolución de problemas y seminarios de casos clínicos aplicando conceptos teóricos.
-Trabajo Práctico Nº 2: Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófisis-tiroides. Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-adrenal. (Unidad 5) Estrés agudo y crónico. Resolución de problemas y seminarios de casos clínicos aplicando conceptos teóricos.
-Trabajo Práctico Nº 3: Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-prolactínico. Diabetes. Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-gonadal. Eje hipotálamo-hipófiso-gonadal-adiposo (unidades 6 y 7). Actividad: Cronobiología y crono psicología (unidades 6 y 7).
-Teórico Práctico Nº 4: Integración PNIE. (Unidades 8 y 9) Actividades: Aplicando conceptos teóricos y material científico facilitado por los docentes, se realizara: Introducción a la búsqueda de material científico y de divulgación, usando motores de búsqueda, por internet, biblioteca y TICCs. Exposición de la investigación bibliográfica en grupos en forma de posters o por multimedia.

VIII - Regimen de Aprobación

El sistema de aprobación adoptado por esta asignatura es el de regularidad y aprobación de un examen final. El alumno obtendrá la regularidad una vez que haya aprobado el 100 % del plan de trabajos teórico-prácticos y el 100% de evaluaciones parciales previstas.
1) El sistema de aprobación adoptado por esta asignatura es el de regularidad y aprobación de un examen final. El alumno obtendrá la regularidad una vez que haya aprobado el 100 % del plan de trabajos prácticos y el 100% de evaluaciones parciales previstas.
NORMAS PARA LA REALIZACIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS TEORICO- PRÁCTICOS (TP)
Cada Trabajo Teórico Práctico (TP) se considerará aprobado cuando el alumno cumpla con los siguientes requisitos:
a) Asistir al TP con puntualidad. Se establece una tolerancia de cinco minutos para hacerse presente, caso contrario corresponderá ausente.
b) Estar presente durante todo el desarrollo del TP. La condición de ausente equivale a la no aprobación del TP.
c) Aprobar la evaluación que se disponga sobre el TP.
Evaluación de los Trabajos Teórico Prácticos.
1) El tipo de evaluación será el conveniente a cada TP, pudiendo ser: escrita, oral, o a través de seminarios.
2) Para cada evaluación de TP los alumnos deberán estudiar los contenidos teóricos correspondientes y la bibliografía indicada.
Aprobación de los Teórico Trabajos Prácticos
1) Los alumnos deberán asistir al 80 % (3; tres) de las clases prácticas y aprobar el 100% de los Trabajos Teórico Prácticos. Con más de un ausente injustificado o no aprobado en esta actividad, el alumno pierde la condición de alumno regular.
2) Cada Trabajo Teórico Práctico tendrá una sola recuperación. NO existe ninguna otra recuperación adicional.
Información sobre el desarrollo del curso: La información que el alumno requiera sobre el desarrollo del curso (fechas, horarios, aulas etc.) y de los trabajos prácticos, figurará en la cartelera de la asignatura (Box Kinesiología) y en el Aula virtual. Se recomienda a los alumnos consultar estas carteleras diariamente y leer atentamente la información presentada.

RÉGIMEN DE EVALUACIONES PARCIALES
1) Se evaluará a los alumnos con dos evaluaciones parciales, cuyas fechas y temas se comunicarán previamente. Ambos parciales se aprueban con el 60% de las preguntas correctas. Cada parcial se puede recuperar DOS veces y la aprobación para las recuperaciones se corresponde con el 70 % de las preguntas correctas.
DEL EXAMEN FINAL DE LOS ALUMNOS REGULARES
El examen final de los alumnos regulares de esta asignatura, versará fundamentalmente sobre los conceptos teóricos y consistirá en una exposición oral, o el desarrollo de una evaluación escrita de todos los temas que componen el programa. La

modalidad corresponde a la llamada “programa abierto”.
DE LOS ALUMNOS NO REGULARES O LIBRES
1) Se regirán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. A) El alumno libre o no regular, deberá rendir una evaluación sobre los cuatro trabajos teórico-práctico, que consistirá en un examen escrito sobre los temas correspondientes. La aprobación será con un 70 % de las preguntas correctas. B) El alumno libre o no regular, deberá rendir un examen global escrito que involucra la totalidad del contenido del programa. La aprobación será con un 70 % de las preguntas correctas. 2) El examen final de los alumnos no regulares que aprobaron según se indica en el punto anterior, tendrá las mismas características del examen final de los regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1. TORTORA, G.; DERRICKSON, B. PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. 13 Edición. Ed. Médica Panamericana.2013.
[2] 2. GUYTON A.C.- “Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso”. Ed. Panamericana. 1994
[3] 3. CARLSON, N. R.- Psicología Fisiológica. Ed. Prentice Hall. 1996
[4] 4. .KANDEL, E. R. "Neurociencia y Conducta". Ed. Prentice Hall. 1996
[5] 5. Cingolani H, Houssay A. 2008. Fisiología Humana. Editorial El Ateneo, edición 7º.
[6] 6. Ganong WF. 2006. Fisiología Médica. Editorial Mundo moderno. Edición 19º.
[7] 7. Janeway Ch A. 2000. Inmunobiología: El sistema inmunitario en condiciones de salud y enfermedad. Editorial Masson.
[8] 8. Márquez López-Mato A. 2003. Psiconeuroinmunoendocrinología. Editorial Polemos.
[9] 9. Márquez López-Mato A. 2004. Psiconeuroinmunoendrocrinología I. Editorial Polemos.
[10] 10. Márquez López-Mato A. 2008. Psiconeuroinmunoendrocrinología. Editorial Sciens.
[11] 11. Sánchez López Pilar. 1999. Temporalidad, Cronopsicología y diferencias individuales. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.
[12] 12. Solomon GF. 2001. Psiconeuroinmunología: sinopsis de su historia, evidencia y consecuencias. Interpsiquis.

X - Bibliografia Complementaria

[1] 14. Brambilla F. 2000. Psychoneurendocrinology: a science of the past or a new pathway for the future? European Journal of Pharmacology, 405 (1-3), 341-349.
[2] 15. T y Thanh Tu M. 2005. Stress hormones and human memory function across the lifespan. Psychoneuroendocrinology, 30, 225-242.
[3] 16. Pratesi A.; Tarantini F.;Di Bari M. Skeletal muscle: an endocrine organ. Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism 2013; 10(1): 11-14
[4] 17. Ostrosky Feggy & Vélez Alicia. Neurobiología de las Emociones. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Enero-Junio 2013, Vol.13, Nº1, pp. 1-13 1 ISSN: 0124-1265
[5] 18. López-Mato, A. M. (2009). Diferencias neurobiológicas de género. Alcmeon, 16(1), 5-13.
[6] 19. Roca,A.J. (2010). ESTRÉS Y ENFERMEDAD. Enfoque psiconeuroinmunoendocrino. Medicina, 32(3), 223-236.
[7] 20. Duzova H. Skeletal Muscle, Myokines and Health Medicine Science 2012;1(3):211-31 doi: 10.5455/medscience.2012.01.8023 www.medicinescience.orgMed-Science 211
[8] 21. Suarez, MS. Trastornos musculo esqueléticos psicopatología y dolor. Programa Nacional IDi. Gobierno de España. FIPROS Sociedad científica interdisciplinar.
[9] 22. Duval F. , Félix González y Hassen Rabia Neurobiología del estrés Neurobiology of stress. REV CHIL NEURO-PSIQUIAT 2010; 48 (4): 307-318
[10] 23. Argente, J., Ga, M. M., & Hernández, M. A. N. U. E. L. (2006). Mesa Redonda: El tejido adiposo como glándula endocrina. Obesidad y síndrome metabólico. Bol Pediatr, 46(198), 9.
[11] 24. Arroyo, V., & Pérez, F. (2014). Tejido adiposo como órgano endocrino. Rev. chil. endocrinol. diabetes, 7(2), 56-59.
[12] 25. Teo W, Newton MJ, McGuigan MR. Circadian Rhythms in Exercise Performance: Implications for Hormonal and Muscular Adaptation. Journal of Sports Science & Medicine. 2011;10(4):600-606.

XI - Resumen de Objetivos

Introducir el concepto de la Psiconeuroinmunoendocrinología en los cambios de paradigmas Biomédicos, analizando los

principales componentes de los sistemas de control (el neuropsicológico, el endocrino y el inmune).
-Estudiar los diferentes ejes neuroendocrinos que regulan la homeostasis Psico-neuro-inmuno-endocrina, estableciendo los mecanismos de relación y de integración.
-Analizar los procesos de alteraciones en patologías que afecten el aparato locomotor.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Introducción a la psiconeuroinmunoendocrinología..
Unidad 2: Componente Neurológico de la PINE.
Unidad 3: Componente Inmunológico de la PINE.
Unidad 4: Componente Endocrinológico de la PINE
Unidad 5: Ejes: córtico-límbico-hipotálamo-hipófisis; tiroides, prolactínico, adrenal. Respuesta psiconeuroendocrina al estrés. Estrés agudo y crónico.
Unidad 6: Eje córtico-límbico-hipotálamo-hipófiso-gonadal. y gonadal-adiposo. Psiconeuroendocrinología de la alimentación. Regulación de la ingesta alimenticia.
Unidad 7: Cronobiología y crono psicología.
Unidad 8 El musculo como órgano endocrino.
Unidad 9: Aspectos PNIE en síndromes Sensitivos disfuncionales:
Trabajos Prácticos:
 Trabajo Práctico Nº 1: Unidades 1, 2 y 3 y 4. Resolución de problemas y seminarios.
 Trabajo Práctico Nº 2: Unidad 5 Resolución de problemas y seminarios
 Trabajo Práctico Nº 3: Unidades 6 y 7. Resolución de problemas y seminarios
 Teórico Práctico Nº 4: Unidades 8 y 9. Resolución de problemas y seminarios

XIII - Imprevistos

En caso de imprevistos, los contenidos del programa podrán ser levemente modificados, siempre garantizando el mínimo de los contenidos necesarios. Las clases y el material teórico y practico digitalizados (clases, lectura de trabajos etc) estarán disponibles para los alumnos a través del aula virtual que dispone la asignatura.

XIV - Otros