

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

Propuesta de Actividad de Postgrado de actualización

CURSO: TERAPIAS CETOGÉNICAS Y METABÓLICAS EN ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS.

Organizado por la Cátedra de Pediatría B de la Facultad de Ciencias Médicas

Responsable docente: Prof. Med. Norberto Enrique Santos

Año lectivo 2025

Carga horaria: 180 horas reloj

Período: Abril 2025 – Noviembre 2025

Días y horarios: Organizado en 3 módulos dictados virtualmente, con clases teóricas y prácticas, sincrónicas y asincrónicas, los días lunes quincenalmente.

Sede de dictado: Campus Facultad de Medicina.

Opción pedagógica y didáctica: a distancia.

Cuerpo Directivo a cargo

Directora: Rocio Viollaz. Licenciada en Nutrición. Jefa de Unidad del Centro de Elaboración de Fórmulas Infantiles, Servicio de Alimentación y Dietética Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica, La Plata. Integrante del Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena, La Plata.

Coordinador: Francisco Vilavedra. Médico Neuropediatra. Hospital Zonal Especializado en Pediatría Dr. Noel Sbarra de La Plata. HIGA San Martín de La Plata. Integrante del Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena. La Plata

Coordinadora: María Julia Alberti. Médica Pediatra Especialista en Nutrición. Servicio de Nutrición y dietoterapia Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor M. Ludovica de La Plata. Integrante del Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena, La Plata.

Docentes:

María Julia Alberti: Médica Pediatra Especialista en Nutrición. Servicio de Nutrición y Dietoterapia. Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica. Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena, La Plata.

Marisa Armeno: Médica pediatra Especialista en Nutrición. Presidente del comité de Educación de International Neurological Ketogenic Society (INKS). Consultorio de Terapia Cetogénica.

Silvana Calligaris: Médica Neuropediatra. Servicio de neurología infantil. Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Juan García: Médico pediatra con formación en Errores congénitos del metabolismo. Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Pablo Jorrat: Médico Neuropediatra Médico de staff del servicio de Neurología Infantil, del servicio de Medicina del Sueño y Coordinador de terapia cetogénica en Instituto FLENI. Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina

Antonella Verini: Médica pediatra Especialista en Nutrición. Sanatorio de Los Arcos. Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina. Consultorio de Terapia Cetogénica.

Francisco Vilavedra: Médico Neuropediatra. Hospital Zonal Especializado en Pediatría Dr. Noel Sbarra. HIGA San Martín. Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena, La Plata

Rocio Viollaz: Licenciada en Nutrición. Jefa de Unidad del Centro de Elaboración de Fórmulas Infantiles, Servicio de Alimentación y Dietética Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica. Equipo de Terapia Cetogénica Sanatorio Ipena, La Plata.



Prof. Tit. Int. Norberto E. SANTOS
Cátedra Pediatría B
Fac. Cs. Médicas UNLP

Firma y sello del/la Responsable docente

FUNDAMENTACIÓN

La nutrición de precisión está emergiendo en el desarrollo de terapias para múltiples enfermedades, siendo las dietas cetogénicas las de mayor uso clínico.

Las terapias cetogénicas representan una clase de terapia de medicina bioenergética inductoras de cetosis. Estas terapias incluyen distintos protocolos de dietas cetogénicas, suplementos de triglicéridos de cadena media, cetonas exógenas y ayuno. Las dietas cetogénicas tienen como base una alimentación con alto contenido de grasas, bajo contenido de carbohidratos y proteínas adecuadas a la edad. Su objetivo es producir cetonas como combustible alternativo a la glucosa, modificando el metabolismo de los pacientes. Esto requiere de un seguimiento interdisciplinario, con abordaje médico y nutricional especializado. Creciente evidencia sugiere que la terapia cetogénica tiene efectos terapéuticos en múltiples blancos en una amplia gama de enfermedades neurológicas que cursan con disfunción metabólica como en epilepsia, cáncer, migraña, Trastorno del Espectro Autista, enfermedades neurodegenerativas, entre otras. Conocer el rol de las cetonas en la salud y la enfermedad como así también las bases metabólicas de las enfermedades neurológicas es fundamental para el desarrollo de estrategias terapéuticas basadas en dietas cetogénicas como terapia de precisión en diferentes patologías abordadas desde la interdisciplina.

OBJETIVOS

- Conocer las bases metabólicas de las enfermedades neurológicas
- Identificar blancos de posible intervención con terapias cetogénicas
- Comprender los diferentes mecanismos de acción de las terapias cetogénicas
- Reconocer los protocolos de terapia cetogénica y otras estrategias metabólicas y su aplicación práctica
- Implementar estrategias terapéuticas con base en las terapias cetogénicas y metabólicas

DESTINATARIOS/AS Y PERFIL DEL ALUMNO/A

Médicos/as, Lic. en Nutrición y otros/as profesionales del área de la salud con Título Universitario expedido por Universidades Nacionales o Extranjeras.

CONTENIDOS

MÓDULO 1 TEÓRICO: Introducción a las terapias cetogénicas. Generalidades y bases metabólicas de las enfermedades neurológicas. Disfunción mitocondrial. Estrés Oxidativo. Neuro inflamación. Epigenética. Epilepsia. Epilepsia refractaria a drogas. Desordenes congénitos del metabolismo con indicación de terapia Cetogénica. Trastornos del Espectro Autista. Terapia Cetogénica en el recién nacido. Salud fetal metabólica. Encefalopatía hipóxico-isquémica. Otras patologías: migraña, neurodegenerativas, tumores y salud mental.

MÓDULO 2 TEÓRICO: Cetosis nutricional. Metabolismo de las cetonas. Mecanismos de acción de las terapias cetogénicas. Tipos de terapias cetogénicas. Protocolos: Dieta Cetogénica clásica, Dieta Atkins Modificada, Dieta de TCM, Dieta de bajo índice glucémico. Terapia Cetogénica en epilepsia refractaria. Indicaciones, contraindicaciones. Monitoreo a corto y largo plazo. Manejo de efectos adversos. Adherencia. Estrategias metabólicas: control del índice glucémico de los alimentos, uso de triglicéridos de cadena media, ayuno intermitente. Nutrientes mitocondriales y funcionales para el cerebro. Vitaminas y minerales. Suplementación en las terapias cetogénicas.

MÓDULO 3 PRÁCTICO: Implementación multidisciplinaria de las terapias cetogénicas. Caso clínico 1: implementación en paciente con epilepsia resistente a drogas. Caso clínico 2: implementación en paciente con trastorno del espectro autista. Caso clínico 3: implementación en lactantes. Caso clínico 4: implementación en Unidad de Cuidados Intensivos.



ROCÍO VIOLAZ
Licenciada en Nutrición
4121 1873

METODOLOGÍA DE TRABAJO A DISTANCIA

Curso teórico-práctico con evaluación final

Acceso a bibliografía y publicaciones actualizadas

Días y horarios: lunes 19hs quincenales

Evaluación parcial: al finalizar cada módulo y evaluación final al finalizar el curso. Modalidad "multiple choice"

Los participantes contarán con Espacios de consulta, foros de discusión y comunicación a través de las direcciones electrónicas.

El curso está estructurado en 15 encuentros, organizados en 3 módulos: 2 módulos teóricos y 1 módulo prácticos durante 30 semanas lectivas, con una carga de trabajo semanal de 6 horas reloj. Las clases se desarrollarán los días lunes a las 19:00 horas (hora de Argentina), cada 15 días, de forma sincrónica o asincrónica según cronograma. Al inicio de cada módulo se darán a conocer los contenidos, las actividades, los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación.

1. Actividades de formación teórica: consistente en 11 clases teóricas, que incluye la bibliografía que integra los contenidos.

Días LUNES POR MEDIO. Horario: de 19 hs a 21hs Sede: Aula virtual.

Las actividades son obligatorias puesto que contribuyen al proceso de aprendizaje y su análisis resulta indispensable para llevar a cabo las actividades prácticas que se plantean en los encuentros sincrónicos prácticos. El entorno virtual dispone de diferentes recursos a través de los cuales los inscriptos accederán al material didáctico. Las clases teóricas exponen los contenidos de cada módulo, y consisten en videoconferencias asincrónicas, de una duración de 90 a 120min. Las clases serán grabadas y disponibles en el aula virtual. A su vez cada módulo contiene recursos de referencia representados en material bibliográfico complementario tales como lecturas de artículos académicos, páginas Web de acceso público y se apoya en imágenes, presentaciones en PowerPoint, esquemas y videos explicativos que refuerzan los contenidos de acuerdo con la temática correspondiente.

2. Actividades de formación práctica: 4 encuentros sincrónicos de casos clínicos.

Días LUNES: Horario de 19hs a 21hs. Sede: Aula virtual

Se implementará mediante el desarrollo de casos clínicos de intervención multidisciplinaria, con una duración de 120 minutos cada uno. Estos permitirán a los alumnos poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante las clases. La semana previa al encuentro estará disponible en el aula virtual el caso clínico para que sea analizado por los alumnos y desarrollen posibles intervenciones para discutir al momento del encuentro. Los encuentros serán grabados y posteriormente disponible en el aula virtual.

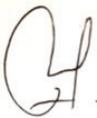
3. Consultas: a través de foros de discusión en el aula virtual, mensajería interna, chats y correo electrónico.

Durante el curso será fundamental la conexión regular y periódica al aula virtual.

Asistencia:

100% de presencia obligatoria en los foros.

80% de presencia obligatoria en las clases.



ROCIO VILLAZ
Licenciada en Psicología
1973

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluaciones periódicas: Al finalizar cada módulo teórico con una autoevaluación modalidad “múltiple choice” consistente en 10 preguntas con un tiempo de 30 minutos para responder.

Evaluación final integradora: modalidad “múltiple choice” consistente en 20 preguntas con un tiempo de 60 minutos para responder.

Requisitos de aprobación del curso: Responder correctamente el 70% de las preguntas. Se calificará con nota numérica en escala de 1 (10%) a 10 (100%), siendo la aprobación con un mínimo de siete (7) un máximo de diez (10) puntos.

Los alumnos que desapruében el examen final tendrán la posibilidad de una clase de revisión y consulta previa al recuperatorio.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Caraballo, Armeno. Terapia Cetogénica en el Tratamiento de la Epilepsia 2da Edición. 2023.
- Setton, Fernández. Nutrición en Pediatría. Bases para la Práctica Clínica en Niños Sanos y Enfermos, 2da Edición. Editorial Panamericana. 2021. Cap. 57 Dieta Cetogenica.
- Susan A. Masino. Ketogenic Diet and Metabolic Therapies: Expanded Roles in Health and Disease. 2nd Edition. Oxford University Press, 2022.

BIBLIOGRAFÍA AMPLIATORIA Y COMPLEMENTARIA

- Augustin, Katrin et al. “Mechanisms of action for the medium-chain triglyceride ketogenic diet in neurological and metabolic disorders.” The Lancet. Neurology vol. 17,1 (2018): 84-93. doi:10.1016/S1474-4422(17)30408-8
- Dilliraj, Latha Nagamani et al. “The Evolution of Ketosis: Potential Impact on Clinical Conditions.” Nutrients vol. 14,17 3613. 1 Sep. 2022, doi:10.3390/nu14173613
- Liu, Yang et al. “Ketogenic therapy towards precision medicine for brain diseases.” Frontiers in nutrition vol. 11 1266690. 21 Feb. 2024, doi:10.3389/fnut.2024.1266690
- Nelson, Alisa B et al. “Metabolic Messengers: ketone bodies.” Nature metabolism vol. 5,12 (2023): 2062-2074. doi:10.1038/s42255-023-00935-3
- Olson, Christine A et al. “The Gut Microbiota Mediates the Anti-Seizure Effects of the Ketogenic Diet.” Cell vol. 173,7 (2018): 1728-1741.e13. doi:10.1016/j.cell.2018.04.027
- Rho, Jong M, and Detlev Boison. “The metabolic basis of epilepsy.” Nature reviews. Neurology vol. 18,6 (2022): 333-347. doi:10.1038/s41582-022-00651-8
- Richard E. Frye, Nicole Rincon, Patrick J. McCarty, Danielle Brister, Adrienne C. Scheck, Daniel A. Rossignol, Biomarkers of mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis, Neurobiology of Disease, Volume 197,2024.

CRONOGRAMA



Fecha	Contenidos	Disertante/s	Grado Académico/Título máximo	Cargo y cátedra/institución
MÓDULO 1 TEÓRICO ASINCRONICO				
Introducción. Generalidades y bases metabólicas de las enfermedades neurológicas.				
7/4/2025	CLASE 1 SINCRONICA Introducción a las terapias Cetogenica. Cetosis nutricional. Metabolismo de Cetonas. Bases metabólicas como blancos de acción: disfunción mitocondrial, estrés oxidativo, neuro inflamación.	Francisco Vilavedra Julia Alberti Rocío Viollaz	Médico Neuropediatra Médica Pediatra nutricionista Lic. en Nutrición	Hospital Noel Sbarra Hospital Sor María Ludovica Hospital Sor María Ludovica
21/4/2025	CLASE 2 ASINCRONICA Epilepsia. Epilepsia resistente a drogas. Neuroprotección. Indicaciones y contraindicaciones de las terapias cetogénicas.	Pablo Jorrat	Médico Neuropediatra	Instituto Fleni
05/5/2025	CLASE 3 ASINCRONICA Desordenes congénitos del metabolismo con indicación de terapia Cetogénica.	Juan García	Médico Pediatra especializado en metabolismo	Hospital Garrahan
19/5/2025	CLASE 4 ASINCRONICA Trastorno del Espectro Autista.	Francisco Vilavedra	Médico Neuropediatra	Hospital Noel Sbarra
02/6/2025	CLASE 5 ASINCRONICA Terapia Cetogénica en el recién nacido. Salud fetal metabólica. Encefalopatía hipóxico-isquémica.	Silvana Calligaris	Médica Neuropediatra	Hospital Garrahan
16/6/2025	CLASE 6 ASINCRONICA Otras patologías: Migraña Tumores Salud mental Neurodegenerativas	Francisco Vilavedra	Médico Neuropediatra	Hospital Noel Sbarra
AUTOEVALUACION MULTIPLE CHOICE				
MÓDULO 2 TEÓRICO ASINCRONICO				
Mecanismos de acción de las terapias cetogénicas. Tipos de terapias. Indicaciones.				
30/6/2025	CLASE 7 ASINCRONICA Mecanismos de acción de las terapias cetogénicas: metabólicos, epigenéticos, sobre la microbiota.	Julia Alberti	Médica Pediatra Nutricionista	Hospital Sor María Ludovica
14/7/2025	CLASE 8 ASINCRONICA Tipos de terapias cetogénicas. Protocolos: Dieta Cetogenica clásica, Dieta Atkins Modificada, Dieta de TCM, Dieta de bajo índice glucémico.	Rocio Viollaz	Lic. en nutrición	Hospital Sor M. Ludovica
28/7/2025	CLASE 9 ASINCRONICA Terapia Cetogenica en epilepsia refractaria. Monitoreo a corto y largo plazo. Manejo de efectos adversos. Adherencia	Marisa Armeno	Médica Pediatra Nutricionista	International Neurological Ketogenic Society

11/8/25	CLASE 10 ASINCRONICA Estrategias metabólicas: control del índice glucémico de los alimentos, uso de triglicéridos de cadena media, ayuno intermitente.	Rocío Viollaz	Lic. en Nutrición	Hospital Sor M. Ludovica
25/8/2025	CLASE 11 ASINCRONICA Nutrientes asociados a función mitocondrial. Vitaminas y minerales. Suplementación de las terapias cetogénicas.	Antonella Verini	Médica Pediatra Nutricionista	Sanatorio de Los Arcos
AUTOEVALUACION MULTIPLE CHOICE				
MÓDULO 3 PRÁCTICO SINCRONICO Implementación multidisciplinaria				
8/9/2025	CLASE 12 SINCRONICO CASO CLINICO: Implementación en paciente con epilepsia resistente a drogas	Francisco Vilavedra María Julia Alberti Rocio Viollaz	Médico Neuropediatra Médica Pediatra nutricionista Lic. en Nutrición	Hospital Noel Sbarra Hospital Sor M. Ludovica Hospital Sor M. Ludovica
22/9/2025	CLASE 13 SINCRONICO CASO CLINICO: Implementación en paciente con trastorno del espectro autista.	Francisco Vilavedra María Julia Alberti Rocio Viollaz	Médico Neuropediatra Médica Pediatra nutricionista Lic. en Nutrición	Hospital Noel Sbarra Hospital Sor M. Ludovica Hospital Sor M. Ludovica
6/10/2025	CLASE 14 SINCRONICO CASO CLINICO: Implementación en lactantes.	Francisco Vilavedra María Julia Alberti Rocio Viollaz	Médico Neuropediatra Médica Pediatra nutricionista Lic. en Nutrición	Hospital Noel Sbarra Hospital Sor M. Ludovica Hospital Sor M. Ludovica
20/10/2025	CLASE 15 SINCRONICO CASO CLINICO: Implementación en paciente en Unidad de Cuidados Intensivos. Estado de mal.	Francisco Vilavedra María Julia Alberti Rocio Viollaz	Médico Neuropediatra Médica Pediatra nutricionista Lic. en Nutrición	Hospital Noel Sbarra Hospital Sor M. Ludovica Hospital Sor M. Ludovica
3/11/2025 EVALUACION FINAL 17/11/2025 RECUPERATORIO				



ROCÍO VIOLLAZ
Licenciada en Nutrición
442 1873

ARANCEL DE LA ACTIVIDAD DE POSTGRADO

CUPOS:

Máximo: 50

Mínimo: 10

GRADUADOS	% de BECA	Arancel Contado	Cantidad de cuotas	Importe de cuotas	CUPOS	
					Máx.	Mín.
Con título de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP		544.000	8	85.000		
Con título de educación superior de nivel universitario expedido por la UNLP		544.000	8	85.000		
Con título de educación superior de nivel universitario expedido por otras Universidades del país		544.000	8	85.000		
Con título de educación de nivel superior universitario expedido por Universidades extranjeras		680.000				

DETALLES DE GASTOS PROGRAMADOS

1.	Honorarios docentes	\$	2.500.000
----	---------------------	----	-----------

2.	Material bibliográfico	\$	
----	------------------------	----	--

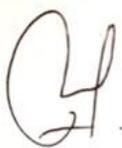
3.	Elementos didácticos	\$	
----	----------------------	----	--

4.	Gastos operativos	\$	1.852.000
----	-------------------	----	-----------

5.	Insumos	\$	
----	---------	----	--

6.	Otros:	\$	
----	--------	----	--

Total		\$	4.352.000
--------------	--	-----------	------------------



ROCIO WOLLAZ
Licenciada en Nutrición
MIR 1273

Firma y sello del Director/ra