



RES - 2024 - 91 - CS # UNNE
Sesión 06/03/2024

VISTO:

El Expte. N°10-04463/23 por el cual la Facultad de Medicina solicita el dictado de la “DIPLOMATURA SUPERIOR EN NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD DIGESTIVA”; y

CONSIDERANDO:

Que la misma fue creada por Res. N°848/19 C.S. y reeditada por Res. N°870/21 C.S.;
Que tiene entre sus objetivos difundir los diferentes aspectos de la neurología y capacitar a los médicos en el área de los trastornos funcionales y motores del tubo digestivo;

Que por Resolución RES-2023-153-CD-MED#UNNE el Consejo Directivo eleva la propuesta;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe Técnico N°12/23, señalando que la presentación se ajusta a las disposiciones de las Resoluciones N°1075/22 C.S. – Ordenanza de Posgrado y N°442/21 C.S. - Guía para la presentación de Actividades de Posgrado para la Formación Continua;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;

Lo aprobado en sesión de fecha 6 de marzo de 2024;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1°- Autorizar un nuevo dictado - Tercera Cohorte - de la “DIPLOMATURA SUPERIOR EN NEUROGASTROENTEROLOGÍA Y MOTILIDAD DIGESTIVA” – Modalidad a Distancia, de la Facultad de Medicina, de conformidad con la planificación que se transcribe como Anexo de la presente.

ARTICULO 2°- Dejar expresamente establecido que la mencionada Diplomatura deberá autofinanciarse.

ARTICULO 3°- Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. PATRICIA B. DEMUTH MERCADO
SEC. GRAL. ACADÉMICA

PROF. GERARDO OMAR LARROZA
RECTOR

ANEXO

I. **Denominación del Programa de Diplomatura Superior:** Diplomatura Superior en Neurogastroenterología y Motilidad Digestiva

II. **Certificado a otorgar:**

Certificado de aprobación de la Diplomatura Superior en Neurogastroenterología y Motilidad Digestiva.

III. **Unidad Académica Responsable:**

Departamento de Clínica Médica, Carrera de Medicina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

Dirección: Moreno 1240

Teléfono: (3794) 4422290

IV. PRESENTACIÓN

1. Fundamentación del Programa:

A principio de los años 1990, una nueva ciencia vio la luz: "la neurogastroenterología"; ella se ocupa de las investigaciones que permiten proporcionar explicaciones acerca del funcionamiento y mal funcionamiento de los sistemas que rigen o modulan las reacciones motoras como así también las sensaciones viscerales, las capacidades de secreción y de absorción, los cambios del flujo sanguíneo o las respuestas del tubo digestivo a los diferentes tipos de estimulaciones incluso inflamatorias. La interrelación entre trastornos funcionales y psicológicos o psiquiátricos tienen también un mejor abordaje gracias a una mayor comprensión del funcionamiento del eje cerebro- intestinal.

La neurogastroenterología conduce a un nuevo conocimiento de los procesos que explican las enfermedades clásicas de la motilidad digestiva y al reconocimiento de las causas que originan los síntomas de las enfermedades funcionales en beneficio de estos pacientes y de los médicos que intentan aliviar sus padecimientos.

La digestión de los alimentos no es la única función del intestino. Contiene más de 100 millones de neuronas, produce 70 a 85% de las células inmunitarias del cuerpo, el 95% de la serotonina y alberga más de 100.000 millones de bacterias. La importancia de este "mundo microbiológico viviente", o microbiota que poseemos, es esencial para nuestra salud y probablemente para la supervivencia de nuestra especie.

El equilibrio de este órgano es extremadamente frágil e inestable. La flora que coloniza el intestino es un ecosistema cuyo menor cambio afectará tanto nuestra salud física como psíquica ya que todas las funciones fisiológicas se hallan involucradas.

El intestino es responsable de numerosos problemas de salud. Estudios recientes muestran su papel determinante en la aparición de trastornos a priori, muy alejados de los desórdenes intestinales.

Si bien la existencia de la flora intestinal se conoce desde hace mucho tiempo, el descubrimiento del papel de la microbiota intestinal en la salud y la enfermedad se percibe como uno de los avances científicos más importantes de los últimos años. Muchas enfermedades crónicas resultan no de la agresión de microorganismos patógenos, sino de una ruptura en el equilibrio de la población bacteriana presente en el intestino. Los últimos avances en este campo tienen un alcance que va más allá de los desafíos de salud pública, del desarrollo de dietas personalizadas o nutracéuticos y las perspectivas de trasplante fecal con fines terapéuticos.

El concepto de eje intestino-cerebro data de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, a partir de observaciones de científicos de la talla de Darwin, Beaumont o Cannon. Recientemente, los estudios han sugerido que además de sus funciones metabólicas e inmunes, la microbiota intestinal también participaría en la comunicación entre el intestino y el cerebro e influiría en la función cerebral. Y hoy, los investigadores están estudiando los posibles vínculos entre un desequilibrio de la microbiota intestinal y ciertos trastornos psicológicos como estrés, depresión y también las relaciones con enfermedades neurodegenerativas (Parkinson, Alzheimer).

Desde un punto de vista embrionario, las neuronas del sistema nervioso entérico (SNE), tienen el mismo origen que las del sistema nervioso central (SNC), en algún momento, se separan y migran al tubo digestivo.

Si las neuronas que se encuentran en el SNC y el SNE son idénticas, también lo son los neurotransmisores. Veinte de ellos han sido incluidos en el SNE (norepinefrina, serotonina, acetilcolina,

etc.). Un flujo permanente de información se transmite, entre el cerebro y el intestino, por el nervio vago. Más allá de la retroalimentación sensorial permanente que une los dos sistemas nerviosos, el tracto digestivo también concentra del 70 al 80% de las células del sistema inmunológico. Parece dirigir en gran parte el dispositivo de defensa del cuerpo.

Además de esta nueva especialidad denominada neurogastroenterología, el sistema digestivo se ha convertido en un tema de exploración para un campo de investigación biomédica: la neuroinmunología.

El estrés experimentado a nivel del SNE, actúa directamente sobre la mucosa intestinal y provoca secreción de serotonina. La serotonina es un neurotransmisor producido en un 95 % por las células nerviosas del intestino. El SNE también podría tener memoria y participar en la fase del sueño durante el descanso al producir serotonina.

Para algunos especialistas, interesados en los vínculos entre lo físico y lo psíquico, el SNE representa el centro de archivo de nuestra vida emocional, a lo que llaman "palabras del vientre", una consecuencia de las emociones reprimidas y cuya manifestación física puede ser dolor abdominal durante un tiempo de gran estrés o trastornos emocionales.

Estos nuevos conocimientos están cambiando nuestra visión y nuestra comprensión de la salud y la enfermedad, el yo y el no yo, las representaciones del cuerpo y las relaciones del individuo con su entorno. La microbiota intestinal hoy en día tiende a considerarse como un órgano en sí mismo, y el organismo humano se define como un ecosistema, un superorganismo quimérico con un doble genoma, humano y microbiano. Se necesita una reflexión sobre cómo estos nuevos paradigmas cambian las percepciones seculares en el cuerpo humano.

La reciente irrupción de esta especialidad en el campo de la medicina y la falta cabal de conocimientos acerca de la misma, justifican sobradamente la necesidad de difundir sus principios.

Nuestra Facultad, desde muchos años atrás, viene demostrando su compromiso con la educación médica de postgrado y además, tiene la ventaja de estar situada en un lugar estratégico, que permite una fácil llegada a todos aquellos que estén interesados en este tema, sean argentinos o extranjeros, por lo tanto, quienes participamos en este proyecto, no dudamos de que se trata de una oferta educativa que captará el interés de muchos profesionales.

2. Objetivos Generales del programa:

- Difundir los diferentes aspectos de la neurogastroenterología.
- Aportar información y capacitar a los médicos en el área de los trastornos funcionales y motores del tubo digestivo.
- Conocer la importancia de la actividad muscular del tubo digestivo. La fisiología normal y patológica del tránsito intestinal.
- Comprender mejor el papel del sistema nervioso entérico, y en particular, el de las células gliales entéricas en el control de las principales funciones digestivas necesarias para la supervivencia de los organismos.
- Abrirse camino en la naturaleza de las lesiones del sistema nervioso entérico en patologías humanas.
- Desarrollar enfoques terapéuticos destinados a los trastornos funcionales y motores del tubo digestivo en patologías humanas.

3. Carga horaria total:

240 horas.

4. Duración del programa:

Nueve meses.

5. Modalidad:

- A distancia con encuentros sincrónicos
- Entorno virtual del Campus Virtual Medicina.

Modalidad	Carga horaria (Horas)	Porcentaje (%)
Sincrónico presencial	112	46,67%

A distancia/ asincrónico	128	53,33%
Total	240	100%

Mecanismo de confiabilidad y validez para garantizar la identidad de cada cursante: al ingresar al CVM los/las estudiantes aceptan un acuerdo de convivencia, aprobadas por Resolución N 3491/18 CD (puntos 1.1., 1.2; 1.4) en la cual se especifica que el usuario en el Campus Virtual Medicina es único e intransferible, habiendo penalidades en el caso de infringir estas Normas.

6. Cupo previsto:

Mínimo: 20 cursantes

Máximo: 35 cursantes

7. Requisitos de admisión:

- Poseer título de grado otorgado por universidades públicas o privadas; nacionales o extranjeras, con una duración de cuatro años o más cuyos planes de estudios se encuentren vinculados a las ciencias de la salud.
- Copia legalizada y autenticada que acredita el título de grado vinculado al campo de las Ciencias de la Salud; otorgado por universidades públicas o privadas; nacionales o extranjeras, con una duración de cuatro años o más.
- Documento de identidad o Cédula de Identidad, según sea el país del postulante.
- Partida de nacimiento.

8. Proceso de inscripción:

La modalidad de inscripción será de manera digital a través del correo electrónico de la diplomatura, medio de comunicación oficial, en el cual se enviarán los documentos solicitados en requisitos de inscripción. Posteriormente se los incorporará en el Sistema Institucional de Gestión de Estudiantes (SIU Guaraní). Sitio donde será publicado:
<https://med.unne.edu.ar/index.php/institucional/posgrado/diplomaturas/>

9. Proceso de selección

La selección de los postulantes será resuelta por una comisión de ingreso constituida Ad Hoc con miembros del cuerpo académico, de modo tal que asegure la igualdad de oportunidades y el ingreso según mérito. Para ello, la selección de los alumnos se realizará conforme un procedimiento de análisis y evaluación de:

- Los cursantes deberán poseer conocimientos de Idioma Inglés. Francés (opcional).
- Es indispensable que los interesados posean conocimientos básicos en el manejo de herramientas informáticas (Res. N° 285/18 CS).
- Los aspirantes deberán adjuntar documentación probatoria. Fotocopia autenticada ante Escribano Público del Título Profesional o Diploma, excepto los egresados de la UNNE. Fotocopia del DNI o Pasaporte.
- Deberán abonar el arancel de inscripción, dicho trámite se realizará por sistema de autogestión.

10. Condiciones para el otorgamiento del certificado de aprobación:

Participar del 80% de las actividades previstas.

Los aranceles no deberán registrar saldos pendientes.

El promedio de las evaluaciones no debe ser inferior a 6 (seis).

Responder la encuesta anónima y obligatoria.

11. Destinatarios:

Los aspirantes deberán poseer título de Médico Clínico y/o Especialista en Gastroenterología, Nutrición, Pediatría, y Cirugía con orientación gastroenterológica.
Médicos que cursen Residencias en dichas Especialidades.

12. Plan de actividades curriculares

Nº Actividad	Denominación de la actividad	Hs. presenciales	Hs a distancia	Hs totales
1	Fisiología Básica del Aparato Digestivo	8	10	18
2	Aspectos clínicos de la patología funcional y motora.	44	49	93
3	Técnicas de estudio del tracto digestivo	44	49	93
4	Enfoque Terapéutico de afecciones digestivas	16	20	36
Carga horaria total del programa				240

13. Competencias a adquirir:

- Sabe reconocer los síntomas de los trastornos de la motilidad digestiva.
- Conoce los criterios diagnósticos de la patología funcional del aparato digestivo.
- Sabe interpretar un estudio manométrico.
- Sabe diseñar una estrategia diagnóstica y terapéutica.
- Conoce las características que debe reunir una alimentación adecuada a la patología funcional.
- Elabora pautas equilibradas en alimentación. Proporciona orientaciones en educación alimentaria y promoción de hábitos en distintos grupos etarios.

14. Cronograma de actividades:

Mes/Actividad	Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV
1	X			
2		X		
3		X		
4		X		
5			X	
6			X	
7			X	
8				X
9				X

15. Presentación de las actividades curriculares:

15.1 Nombre de la actividad: **Fisiología Básica del Aparato Digestivo**

Tipo de actividad: Curso

15.2 Equipo docente: Docente responsable: Prof. Mario Bugallo.

Cuerpo Docente: Prof. Mario Bugallo, Giovanna Porfilio Gularte, Médica. Marcela Contreras, Médica.

15.3 Carga horaria: 18 hs virtuales

15.4 Objetivos:

- Conocer la importancia de las células intersticiales de Cajal (ICC) en la regulación motora gastrointestinal.
- Conocer las propiedades electrofisiológicas como así también los neurotransmisores del sistema nervioso entérico y su interacción con el sistema nervioso central.
- Conocer la regulación endócrina de la fisiología gastrointestinal.

15.5 Metodología del dictado: A distancia (zoom).

Se realizarán encuentros virtuales con contenido teórico, se entregará material de lectura y continuará con tutoría del docente en aula virtual.

15.6 Contenidos:

Fisiología básica del músculo digestivo. Sistema nervioso entérico, células intersticiales de Cajal. El eje cerebro-intestinal. Mecanismos endócrinos de control de la motilidad. Glía entérica. Fisiología de la mucosa intestinal. Interacción huésped-intestino. Barrera intestinal: función y disfunción. Estructura y funciones de la microbiota intestinal humana. Eje microbiota-intestino-cerebro. Sensibilidad y dolor visceral.

15.7 Metodología de la enseñanza: Trabajo en la virtualidad (foros, bitácora).

Estrategias integrales de enseñanza que promueven el aprendizaje autónomo, colaborativo, con diferentes soportes materiales y recursos tecnológicos.

Foros de discusión: Es a través de los foros donde se dará la mayor parte de los debates y discusión de los temas del curso. Esta actividad es asincrónica ya que los participantes no tienen que acceder al sistema al mismo tiempo. Los foros se estructurarán de manera que cada mensaje puede ser evaluado por los compañeros. Los mensajes también podrán incluir mensajes adjuntos e imágenes incrustadas. Los participantes, una vez suscriptos, recibirán copias de cada mensaje en su buzón personal de correo electrónico. El profesor solicitará la suscripción a todos los integrantes del curso para una participación e integración grupal.

Bitácora: resaltando que se trata de una herramienta utilizada en la realización de proyectos que permite llevar un registro cronológico y ordenado de los avances del trabajo en clase.

15. 8 Instancias de evaluación y aprobación: la misma se realizará sobre los casos clínicos presentados en cada módulo y la participación en el campus virtual.

Los casos clínicos serán evaluados mediante rúbricas realizadas al efecto, que comprobarán el registro de: datos personales, información del paciente, hallazgos clínicos y evaluación diagnóstica.

Las calificaciones se identificarán conforme a la Escala de calificaciones vigente en la UNNE.

15.1 Nombre de la actividad: **Aspectos clínicos de la patología funcional y motora.**

Tipo de actividad: Curso

15.2 Equipo docente: Docente responsable: Prof. Mario Bugallo.

Cuerpo Docente: Prof. Mario Bugallo. Giovanna Porfilio Gularte, Médica. Marcela Contreras, Médica.

15. 3 Carga horaria: 93 horas virtuales.

15. 4 Objetivos:

- Comprender las bases anatómicas y fisiológicas de los procesos digestivos (deglución, defecación).
- Conocer las causas que pueden conducir a la hipersensibilidad visceral.
- Conocer la génesis de los síntomas y las relaciones neuroinmunes que existen durante el stress agudo y crónico, las emociones y los trastornos del humor.

15. 5 Metodología del dictado: A distancia (zoom).

Se realizarán encuentros virtuales con contenido teórico, se entregará material de lectura y continuará con tutoría del docente en aula virtual.

15. 6 Contenidos:

Aspectos integrados órgano a órgano, desde la orofaringe hasta el esfínter anal. Aspectos clínicos de la patología funcional y motora.

Función motora esofágica. Función motora gastroduodenal.

Función motora intestinal. Función motora rectoanal

15. 7 Metodología de la enseñanza: Trabajo en la virtualidad (foros, bitácora).

15. 8 Instancias de evaluación y aprobación: la misma se realizará sobre los casos clínicos presentados en cada módulo y la participación en el campus virtual.

15.1 Nombre de la actividad: **Técnicas de estudio del tracto digestivo**

Tipo de actividad:

Curso

15.2 Equipo docente: Docente responsable: Prof. Mario Bugallo.

Cuerpo Docente: Prof. Mario Bugallo. Giovanna Porfilio Gularte, Médica. Marcela Contreras, Médica.

15. 3 Carga horaria: 93 horas virtuales.

15. 4 Objetivos:

Realizar una correcta pesquisa de los trastornos motores y funcionales del aparato digestivo.

- Incorporar los más recientes descubrimientos científicos en este campo de la gastroenterología.
- Utilizar racionalmente los exámenes complementarios para el diagnóstico de la patología motora y funcional y los interpreta correctamente.
- Realizar una estrategia terapéutica adecuada para cada patología.
- Conocer y saber principios de dietoterapia en los trastornos motores y funcionales del aparato digestivo. Dieta baja en FODMAPs.

15. 5 Metodología del dictado: A distancia (zoom).

Se realizarán encuentros virtuales con contenido teórico, se entregará material de lectura y continuará con tutoría del docente en aula virtual.

15.6 Contenidos:

Fisiología básica del músculo digestivo. Sistema nervioso entérico, células intersticiales de Cajal. El eje cerebro-intestinal. Mecanismos endócrinos de control de la motilidad. Glía entérica. Fisiología de la mucosa intestinal. Interacción huésped-intestino. Barrera intestinal: función y disfunción. Estructura y funciones de la microbiota intestinal humana. Eje microbiota-intestino-cerebro. Sensibilidad y dolor visceral.

15.7 Metodología de la enseñanza: Trabajo en la virtualidad (foros, bitácora).

15.8 Instancias de evaluación y aprobación: la misma se realizará sobre los casos clínicos presentados en cada módulo y la participación en el campus virtual.

15.1 Nombre de la actividad: **Enfoque Terapéutico de afecciones digestivas**

Tipo de actividad: Curso

15.2 Equipo docente: Docente responsable: Prof. Mario Bugallo.

Cuerpo Docente: Prof. Mario Bugallo, Giovanna Porfilio Gularte, Médica. Marcela Contreras, Médica.

15.3 Carga horaria: 36 horas virtuales.

11.4 Objetivos:

Comprender correctamente la fisiopatología de los distintos trastornos digestivos para así realizar un abordaje terapéutico eficaz.

- Conocer las drogas existentes en la farmacopea de nuestro país, su mecanismo de acción, biodisponibilidad, metabolismo, interacciones, excreción.

- Proponer estrategias terapéuticas medicamentosas y/ o cognitivo- conductuales.

15.5 Metodología del dictado: A distancia (zoom).

Se realizarán encuentros virtuales con contenido teórico, se entregará material de lectura y continuará con tutoría del docente en aula virtual.

15.6 Contenidos:

Tratamiento de la disfagia orofaríngea. Algoritmo diagnóstico-terapéutico.

Tratamiento de los trastornos motores del esófago, del reflujo gastroesofágico y esófago hipersensible.

Tratamiento del síndrome de rumiación y vómitos cíclicos.

Tratamiento de la dispepsia funcional de la gastroparesia y pseudoobstrucción intestinal.

Tratamiento del síndrome de intestino irritable y del dolor abdominal funcional.

Tratamiento del íleo paralítico y síndrome de Ogilvie.

Tratamiento de la diarrea funcional y Tratamiento de la incontinencia fecal.

15.7 Metodología de la enseñanza: Trabajo en la virtualidad (foros, bitácora).

15.8 Instancias de evaluación y aprobación: la misma se realizará sobre los casos clínicos presentados en cada módulo y la participación en el campus virtual.

Bibliografía:

Anomalies pariétales et de la flore au cours du syndrome de l'intestin irritable.

T. Piche. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, Suppl. 1, 540-547.

- Le microbiote intestinal humain.

J. Doré, G. Gorthier. Gastroentérologie clinique et Biologique (2010) 34, 7- 16.

- Activités métaboliques du microbiote intestinal humain.

A. Bernalier-Donadille. Gastroentérologie clinique et Biologique (2010) 34, 17- 23.

- Métagénomique du microbiote intestinal: les applications potentielles.

S. Dusko Ehrlich, MetaHIT consortium. Gastroentérologie clinique et Biologique (2010) 34, 24- 30.

- Flore et Syndrome de l'intestin irritable.

P. Ducrotté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2010) 34, 56- 60.

- L'importance clinique du microbiote intestinal.

P. Marteau. Gastroentérologie clinique et Biologique (2010) 34, 99- 103.

- Relation médecin-malade dans le syndrome de l'intestin irritable.

L. Siproudhis, M. Delvaux, S. Caussade, et Al. Gastroentérologie clinique et Biologique (2002) 26, 1125- 1133.

- Déficit immunitaires primitifs et tuve digestif.

Georgia Malamut, Virginie Verkarre et Al. Gastroentérologie clinique et Biologique (2007) 31, 844-853.

- **Immunité digestive et troubles fonctionnels intestinaux.**

Lionel Bueno. Gastroentérologie clinique et Biologique (2005) 29, 828- 831.

- **Ballonnement abdominal: où en est-on?**

P. Ducrotté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, F94- F100.

- **Dysfonction du sphincter d'Oddi.**

Marc Barthet, Véronique Vitton. Gastroentérologie clinique et Biologique (2005) 29, 832- 838.

- **De la colopathie fonctionnelle à la neurogastroentérologie.**

P. Ducrotté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, 703- 712.

- **Système nerveux entérique et maladie de Parkinson.**

S. Paillusson, T. Lebouvier, H. Pouclet et Al. La revue de Médecine Interne. Vol. 33- N° 6 P. 335-338- juin 2012.

- **Rôle des infections digestives et de l'inflammation dans les troubles fonctionnels intestinaux.**

T. Piche, S. M. Collins. P Rampal. Gastroentérologie clinique et Biologique (2002) 26, 624- 629.

- **Coévolution entérique et psychoaffective. Dialogues et perspectives.**

L. Poenaru. In Analysis (2017) 159-166.

- **Como realizar e interpretar una manometría esofágica de alta resolución usando la clasificación de Chicago 3.**

A. Hani, W. Bernal, A. M. Leguizamo et Al. Revista Colombiana de Gastroenterología/32 (4) 2017, 369-378.

- **La motricité colique chez l'homme.**

Données récentes physiologiques, physiopathologiques et pharmacologiques.

P. Jouët, B. Coffin, E. Cuillerier, J-C. Soulé et Al. Gastroentérologie clinique et Biologique (2000) 24, 284- 298.

- **Syndrôme de l'intestin irritable: diagnostic chez l'adulte.**

B. Coffin. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, Suppl. 1, S9- S16.

- **Irritable Bowel syndrome: dietary and pharmacological therapeutic options.**

P. Ducrotté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, Suppl. 1, S68- S78.

- **Comorbidités somatiques dans le syndrôme de l'intestin irritable: fibromyalgie, syndrôme de fatigue chronique et cystite interstitielle/ síndrome de la vessie douloureuse.**

N. Mathieu. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, Suppl. 1, S17- S25.

- **Comment explorer et traiter un malade dyspeptique?**

Raymon Jian. Gastroentérologie clinique et Biologique (2005) 29: 818-827.

- **Traitement d'une dyspepsie.**

Philippe Ducrotté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2006) 30: 408-414.

- **Recommandations pour la pratique clinique dans la prise en charge et le traitement de la constipation chronique de l'adulte.**

T. Piche, M Dapoigny, C. Bouteloup, P. Chassagne, B. Coffin, V. Desfourneaux Et Al.

Gastroentérologie clinique et Biologique (2007) 31: 125-135.

- **Statégie diagnostique d'une dyschésie.**

L. Siproudhis, M. Eléouet, V. Desfourneaux, S. Abittan Et Al. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, F68- F74.

- **Douleurs abdominales rebelles.**

B. Coffin, J-M Sabaté, P. Jouët. Gastroentérologie clinique et Biologique (2006) 30: 392- 398.

- **Le dysfonctionnement du "brain-gut".**

B. Bonaz, J-M Sabaté. Gastroentérologie clinique et Biologique (2009) 33, Suppl. 1, S48-S58.

- **Dieta baja en FODMAP en el síndrome de intestino irritable.**

Carolina Figueroa. Rev. Med. Clin. Condes. (2015); 26(5) 628-633.

- **Trastornos funcionales y motores digestivos.**

Fermín Mearin, Enrique Rey y Agustín Balboa. Gastroenterología y Hepatología (2003); 36 (supl. 2): 3-14.

13. Sistema de evaluación final:

Al finalizar cada módulo se realizará una evaluación individual sobre el desempeño demostrado en resolver casos clínicos, otra, obtenida de la participación en los foros y de la bitácora siguiendo las sugerencias de la asesoría pedagógica de la Facultad de Medicina de la UNNE.

Está contemplada una instancia de recuperación para los cursantes que no alcancen la calificación necesaria para aprobar.

La evaluación final consistirá en un examen de respuestas múltiples.

14. Sistema de evaluación de la calidad del Programa:

Se contempla el seguimiento y evaluación del programa a efectos de introducir modificaciones que mejoren su calidad, implementadas por la Dirección del Curso, con el asesoramiento del Departamento de Educación Médica y Pedagógica y la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNNE.

La evaluación deberá captar los logros alcanzados una vez finalizada una cohorte. Se realizará un rastreo de los siguientes procesos académicos: tasa de retención y de aprobación, seguimiento de los cursantes a través del control de asistencia, aprobación de las diversas evaluaciones y del examen final.

Los docentes serán evaluados por los cursantes de manera anónima, a través de encuestas de opinión.

II. RECURSOS HUMANOS

Director del programa: Prof. Mario Bugallo.

Co-Director: Giovanna Porfilio Gularte, Médica.

Coordinadora Docente: Marcela Contreras, Médica.

Coordinadora general del Aula Virtual: Prof. Dra. Viviana Navarro.

Comité Asesor: Prof. Dra. Rosana María del Rosario Gerometta (Ctes.).

Prof. Dra. Viviana Navarro (Ctes.).

Prof. Dr. Guido Iantorno (Bs. Aires).

Cuerpo Docente: Prof. Mario Bugallo.

Dra. Giovanna Porfilio Gularte.

Médico Socio del CIDEMO (Círculo de la Motilidad del Aparato Digestivo). *

* *CIDEMO: sociedad destinada a propender al conocimiento de las alteraciones funcionales del aparato digestivo.*

Tutores: Prof. Mario Bugallo. Giovanna Porfilio Gularte, Médica. Marcela Contreras, Médica. Se asignarán 10 cursantes a cada tutor

Asistencia tecnológica y administrativa:

Bedel: Sra. Cecilia Cuevas, Lic. Kinesióloga.

Asistencia Tecno-pedagógica: Prof. Mg. Ma. Silvina Bechara.

Asesoramiento y asistencia en educación a distancia:

Prof. Dra. Viviana Navarro.

III. RECURSOS MATERIALES

Espacio físico:

La gestión administrativa y académica tendrá como principal sede de funcionamiento, la oficina administrativa del departamento de Medicina que opera en la Sede Central de la Facultad de Medicina, en la calle Mariano Moreno N° 1240, Corrientes, donde se cuenta con el espacio físico para reuniones de trabajo y el equipamiento informático necesario para la gestión administrativa. También se dispone

de una sala de audiovisuales, con laboratorio y equipamiento especializado para el diseño y edición de materiales audiovisuales.

Equipos, instrumental y recursos didácticos a utilizar

Para el desarrollo e implementación de proyectos de educación a distancia, se utilizan herramientas tecnológicas de acceso libre, y en este sentido se gestiona con la plataforma virtual Moodle. Este sistema de gestión de cursos de código abierto es valorizado por estar permanentemente activo, su seguridad, por la constante evolución que presenta, por las diferentes posibilidades de matriculación y personalización y por la autonomía en su gestión por parte de los usuarios. A su vez, resulta un recurso escalable en cuanto a la cantidad de estudiantes y ofrece diversas alternativas para el acceso a materiales educativos, la producción colaborativa, la comunicación e interacción sincrónica y asincrónica y formas de evaluación. Permite la accesibilidad y compatibilidad desde cualquier navegador web, independiente del sistema operativo utilizado y también el acoplamiento de otras herramientas externas. Actualmente, se encuentra en versión 3.2.7, mientras que los servidores web son Apache, a la cual se han incorporado numerosos *plugins* que facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes (módulo de correo interno, sistema de videoconferencia) y de seguimiento de las actividades (barra de progreso, informe de accesos y actividades realizadas, estadísticas). En 2017 funcionaron más de 500 aulas virtuales como apoyo a pre-grado, grado y posgrado. Los servidores se encuentran en el Área de Informática de la Facultad de Medicina. Esta dependencia brinda asistencia técnica y realiza el mantenimiento de los mismos. Además, se cuenta con un equipo electrógeno que permite que estos sigan funcionando aun cuando haya cortes de energía eléctrica.

Por otra parte, el Subsistema Facultad de Medicina, opera en su propia plataforma virtual, sobre MOODLE, actualmente en versión 3.2.7, mientras que los servidores web son Apache. La misma funciona en servidores propios de la UA, con un responsable técnico que se ocupa de su mantenimiento. Se prevé su ampliación a medida que el desarrollo de ofertas a distancia requiera mayor infraestructura tecnológica.

Tecnologías para la gestión académica y administrativa: en relación a esta dimensión se valorizan aquellas tecnologías que garanticen la optimización de todos los procesos administrativos y académicos involucrados en los proyectos de educación a distancia, tal como: acceso a información referida a las ofertas educativas, inscripciones, historiales académicos, accesos a certificaciones de regularidades y aprobaciones, entre otros. Actualmente, todos estos procesos son gestionados a través de SIU Guaraní 3.

Recursos físicos Los recursos físicos implicados son:

Sala de informática con 30 ordenadores de escritorio.

Sala de trabajo del campus virtual Medicina con 6 ordenadores de escritorio de última generación

Sala de videoconferencias.

Hardware:

El servidor que da soporte a toda la infraestructura que luego se detallará del Campus Virtual, posee las principales características técnicas:

- Servidor HP Proliant DL380 Gen9¹
- Procesador Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3 / Core i7 @ 2.60GHz
- 64 Gb de memoria RAM DDR4.
- 1Tb de almacenamiento con RAID1 por hardware.
- Fuentes redundantes
- 4 interfaces físicas de red con interfaz de administración iLO.

Enlaces:

Actualmente se cuenta con un enlace principal simétrico de 20Mb provisto por Arnet y un enlace redundante también simétrico de 10Mb provisto por Gigared. Ambos enlaces se encuentran funcionando simultáneamente por lo que se cuenta con un total de ancho de banda de 30Mb para el Campus Virtual.

Configuración y recursos lógicos:

Se cuenta con una configuración basada en virtualización de servidores. Esta virtualización se realiza a través del software Proxmox.

¹ <https://www.hpe.com/lamerica/es/product-catalog/servers/proliant-servers/pip.specifications.hpe-proliant-dl380-gen9-server.7271241.html>

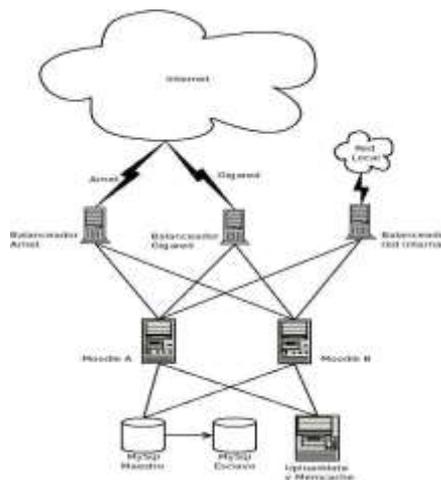
Modelo de despliegue:

La configuración que se llevó adelante pretende la completa utilización de los recursos disponibles de una forma racional y que la misma redunde en un rendimiento acorde a las necesidades y exigencias actuales.

En una primera capa, se encuentran 3 balanceadores de carga. De estos balanceadores, 2 están conectados a los enlaces y el tercero a la red local de la Facultad. Se encargan de distribuir de forma pareja las peticiones en los servidores webs que están en una segunda capa. El balanceo se realiza utilizando el software Haproxy.

Como mencionamos, en una segunda capa, se encuentran los servidores web que son quienes poseen la instalación del Campus Virtual. El campus virtual es Moodle, mientras que los servidores web son Apache. Actualmente en esta segunda capa, poseemos instalados 2 servidores web, pero el número puede crecer arbitrariamente a medida que se necesiten más recursos. Solo se clona un nuevo servidor virtual, se le asigna una nueva dirección privada y se lo pone en funcionamiento. Ante la caída de un servidor web, los balanceadores detectan ésta caída y comienzan automáticamente a enviar las peticiones solo a los servidores que están en funcionamiento. Esto es lo que se conoce como "Alta Disponibilidad".

En un tercer nivel, se encuentran 3 servidores. El primero es el que ofrece un espacio común que es compartido y visible por los servidores webs de la capa 2. Cuando alguien sube por ejemplo una



fotografía al Campus Virtual, lo hace estando conectado a un único servidor, pero esa fotografía debe ser visible en ese momento por todos los que tienen acceso a la misma, independientemente del servidor web que los esté atendiendo. Para eso, es este primer servidor, que almacena el directorio "uploaddata". Esta compartición se hace a través de nfs. También este mismo servidor, al ser común para todos, almacena las sesiones de usuarios mediante memcache.

El segundo servidor de la capa 3, es el servidor de Base de Datos. Este servidor trabaja con MySQL mientras que el tercer servidor, es una réplica en tiempo real del servidor MySQL principal.

Las copias de seguridad y eventuales consultas particulares a la base de datos, se realizan utilizando el servidor MySQL esclavo para de ésta forma, no quitarle rendimiento al Campus Virtual mientras se realizan las tareas de backup planificadas. A su vez, en el caso de caída por alguna razón del servidor de base de datos principal, se puede en no más de 2 minutos, tener nuevamente el Campus Virtual funcionando poniendo el servidor de base de datos esclavo como maestro.

Esquema de la infraestructura del Campus Virtual Medicina:

4.2. Recursos bibliográficos:

Este posgrado cuenta con recursos bibliográficos de la Biblioteca Central de la Facultad de Medicina de la UNNE que ofrece los servicios de préstamos automatizados, catálogo de consulta automatizada, correo electrónico, internet, página web de la biblioteca, préstamos inter bibliotecarios, obtención de textos complementarios.

La Biblioteca tiene un espacio 478 m², con una sala para lectura con internet Wi-Fi y espacio disponible para la consulta del posgrado.

Fondo bibliográfico con temáticas vinculadas a la Maestría asciende a una cantidad estimada de 240 libros.

Además se cuenta con base de datos, conexiones a redes informáticas y a bibliotecas virtuales relacionadas con los objetivos de la carrera como: Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (CeCyT); Red de Bibliotecas de la UNNE (OPAC : Catálogo en línea); PUB MED (Biblioteca Nacional de Medicina de los E.E.U.U. Institutos Nacionales de Salud); Biblioteca Virtual en Salud (BVS) de la cual la Institución está incorporada al Nodo de RENICS, como centro cooperante de la BVS, responsable de la indización de la Revista de la Facultad de Medicina en la base de datos LILACS y envía directamente a BIREME la misma; Redes de Bibliotecas y Centros de Información Especializadas en la Salud para intercambiar información en forma gratuita: BIBLIOMED (Redes de Bibliotecas Biomédicas de la Argentina y Latinoamérica); CIBCHACO; Biblioteca del Instituto de Cardiología de Corrientes "Juana Francisca Cabral"; Academia Nacional de Medicina; Biblioteca Facultad de Medicina de la UBA Además se ha solicitado la suscripción a CLINICAL KEY perteneciente a la Editorial Elsevier.

Informatización

SIED

Los diversos tipos de tecnologías (*hardware, software o infraestructuras para posibilitar las telecomunicaciones*) y las innovaciones que se desarrollan, son considerados mediaciones necesarias para viabilizar y facilitar los aspectos educativos, pedagógicos, de gestión y administrativos involucrados en los distintos planos de un proceso de educación a distancia.

De este modo, se entiende que las tecnologías deben contribuir a:

- La democratización del acceso a la educación superior.
- La construcción de ambientes virtuales integrados en sistemas de aprendizajes en línea.
- El desarrollo de estrategias y metodologías de enseñanza que promuevan la autonomía en los aprendizajes como así también la construcción de conocimientos de modo colaborativo.
- La autogestión de los estudiantes.
- La comunicación, el acompañamiento y la asesoría en vinculación con aspectos educativos, técnicos o administrativos, tanto de modo sincrónico como asincrónico.

Acceso a equipamiento informático

En la Facultad de Medicina de la UNNE se cuenta con equipamiento informático en las diferentes dependencias de trabajo y posee además, un laboratorio de informática y salas multimedia (con sistema de videoconferencia) acondicionados para la realización de actividades propias de la EaD.

Acceso a redes de información y comunicación

El sistema de comunicación está focalizado en las tecnologías que promueven procesos de comunicación e interacción eficientes entre la institución y los usuarios (docentes y estudiantes) a fin de asistirlos en el uso del entorno virtual, brindar respuestas a consultas y resolver inconvenientes surgidos en el marco de las actividades de enseñanza y aprendizaje en línea, para lo cual se cuenta con un sistema conformado por:

De forma personal en las oficinas del Campus Virtual, de lunes a viernes de 8 a 16 h. A través de correo electrónico institucional (campusvirtualmed@gmail.com).

Formularios y sistema de ticket (apertura de aulas virtuales, cursos de extensión, asistencia técnica, asesoramiento, etc.)

Teléfono institucional.

Redes sociales. Facebook: Campus Virtual Medicina Unne y Twitter: @CVMedUNNE

Mensajería o llamadas online - Whatsapp

En ambos casos, la propuesta se encuadra en una política de calidad de procesos basada en la optimización de recursos, gestión de información y gestión del conocimiento organizacional.

IV. RECURSOS FINANCIEROS

La Diplomatura Superior se autofinanciará.

1. Presupuesto Total:

Se prevé un gasto mensual aproximado de 20.000 pesos por mes, lo que hace un total de 180.000 pesos.

2. Fuentes de Financiamiento:

Provenirá mayoritariamente del pago de inscripción y cuotas mensuales. El importe de los mismos estará sujeto al índice inflacionario.

3. Régimen Arancelario:

Inscripción: 8.000 pesos.

Cuotas: 10.000 pesos.

Becas:

Se ofrecerán 4 (cuatro) becas que cubran el costo total del Programa.

VIII. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES DE LA OFERTA:

- **Coordinador/Director de la propuesta:**

gestionar y coordinar el desarrollo la propuesta de principio a fin y en los ámbitos que la modalidad de dictado suponga (instancias presenciales y/o virtuales). Tendrá entre sus funciones el diseño (o su gestión) de la propuesta formativa: la adecuación de los materiales didácticos para los EVEA, la coordinación de la tutorización, seguimiento y evaluación de los estudiantes, como todo trámite administrativo que su aprobación implique, al considerar que dichas funciones son equiparables a las realizadas por los profesores titulares a cargo en instancias presenciales de formación.

- **Estudiante**

Cursar y realizar la propuesta: aceptar las condiciones de cursado, registrar ingresos periódicos en el aula virtual, realizar las actividades obligatorias propuestas por el equipo docente como también las instancias de evaluación. Asistir a los encuentros sincrónicos en caso de ser obligatorio.

- **Apoyo Técnico Aula virtual:**

acompañamiento de la propuesta de formación, vinculado puntualmente al EVEA. Atenderá las demandas técnicas ligadas al entorno y gestionará las demandas pedagógicas derivándolas según corresponda y asistirá en los encuentros sincrónicos.

- **Apoyo Técnico Administrativo:**

Gestión y administración de la propuesta en sus aspectos administrativos: recepción de legajos para inscripción y envío al director/a y Comité Académico; inscripción de cursantes en el SIU Guaraní; seguimiento e informes de pagos, inscripción en el sistema de autogestión; toma de asistencia a las clases sincrónicas, tramitar y asegurar la certificación al finalizar el cursado.

IX. DERECHOS Y DEBERES DE LOS ESTUDIANTES:

Son derechos de los estudiantes acceder a propuestas de formación según la posibilidad del título y a licencias según se establece el Régimen de Regularidad 316/21 C.S.

Son deberes de los estudiantes: El ingreso de al menos tres veces por semana (cada 7 días) al aula virtual; la realización a tiempo y en forma de las actividades propuestas; realizar la totalidad de las actividad y evaluaciones obligatorias; aprobar cada módulo con la calificación de 6 o más.

Hoja de firmas