PROGRAMA DE PERFECCIONAMIENTO EN NEURORRADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA E INTERVENCIONISTA

TIPO DE PROGRAMA:

- **Perfeccionamiento en Neurorradiología Diagnóstica e Intervencionista - *Fellowship***

DIRIGIDO A[1]:

- Médicos especialistas en diagnóstico por imágenes (residencia completa) y con experiencia previa mínima de tres (3) meses en neuroimágenes[2].
- Médicos especialistas en neurología (residencia completa) y con experiencia previa mínima de tres (3) meses en neurología vascular.
- Médicos especialistas en neurocirugía (residencia completa) y con experiencia previa mínima de tres (3) meses en neurocirugía vascular.

Director: Prof. Dr. Gustavo Foa Torres

Título: Doctor en Medicina y Cirugía
Médico Cirujano especialista en Radiología y Diagnóstico por Imágenes
Profesor universitario

Codirector: Prof. Dr. Federico Roca

Título: Médico especialista en Radiología y Diagnóstico por Imágenes
Profesor universitario

[1] Referente a los médicos especialistas extranjeros: los títulos y certificados obtenidos fuera de la República Argentina, deberán estar preferentemente homologados por el Ministerio de Educación de la Nación.
[2] Se acepta como experiencia previa la rotación electiva realizada durante el desarrollo de la residencia médica.

REQUISITOS PARA LA POSTULACIÓN

- Títulos de médico y de especialista en diagnóstico por imágenes, neurología o neurocirugía otorgado por Facultad de Medicina oficialmente reconocida en país de origen.
- Nota de solicitud por parte del interesado con especificación de sus inquietudes médicas y personales.
- Edad: hasta 35 años.
- Cartas de referencia de dos profesionales: un profesional universitario y un Jefe de Servicio de la institución de origen.

REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN

- Seguro de Salud válido en Argentina y que incluya cobertura de accidentes personales y corto-punzantes.
- Seguro de Responsabilidad Médica Profesional (Mala Praxis), en caso de que el becario cuente con título homologado en Argentina.
- Certificado policial de buena conducta.
- Certificado de Buena Salud.
- Copia de pasaporte vigente.
- Certificado de vacunación COVID-19.

OBLIGACIONES DEL BECARIO

Las actividades serán principalmente de aprendizaje médico-asistencial bajo supervisión y el becario deberá:

- ajustarse al Reglamento Interno General del Centro Privado Tomografía Computada Córdoba S.A. / Instituto Oulton, al de médicos en formación y al particular del área donde desarrolle su estancia, incluyendo sus protocolos y normativas de calidad y seguridad.
- participar de todas las actividades científicas y académicas programadas por la Fundación Carlos Oulton y el Centro Privado Tomografía Computada Córdoba S.A. / Instituto Oulton.

- afrontar gastos de viaje y de manutención durante su estadía.
- al finalizar la estancia, realizar una monografía sobre tema a designar, relacionada con su actividad, que será archivada y publicada en el repositorio institucional.
- presentar una casuística con una cantidad mínima de procedimientos neurointervencionistas asistidos y/o realizados durante su entrenamiento, que a continuación detallamos:
    - 200 angiografías cerebrales diagnósticas.
    - 40 tratamientos de aneurismas cerebrales, incluidos 10 rotos.
    - 20 embolizaciones intracraneales (malformación arteriovenosa, fístula arteriovenosa o tumor).
    - 25 colocaciones de stent intracraneal y/o extracraneal (pueden incluir stents o diversores de flujo para aneurismas).
    - 30 trombectomías mecánicas en accidente cerebrovascular isquémico agudo.
    - 10 infusiones intracraneales (vasoespasmo, quimioterapia y accidente cerebrovascular isquémico agudo).
    - 10 embolizaciones extracraneales.
    - 5 angiografías espinales y/o embolizaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA:

La **neurorradiología diagnóstica e intervencionista (NDI)** es una subespecialidad médica que utiliza tecnología mínimamente invasiva basada en el cateterismo e imágenes radiológicas para diagnosticar y tratar enfermedades del sistema nervioso central, la cabeza, el cuello, la columna vertebral y su vasculatura.

Para realizar estos procedimientos, el profesional necesita un amplio conocimiento de la anatomía del sistema nervioso, la vasculatura y las condiciones patológicas que afectan su fisiología. Un conocimiento práctico de la radiación biología y la seguridad es esencial. Asimismo, debe de contar con un suficiente volumen de experiencia clínica e intervencionista, primero como aprendiz y luego como practicante, para que estos tratamientos puedan ser realizados de manera

segura y eficaz.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar actividades teórico-prácticas dirigidas a formar especialistas capacitados para interpretar los diferentes tipos de protocolos de neuroimagen como tomografía y resonancia magnética, y realizar procedimientos diagnósticos mínimamente invasivos a través de la angiografía cerebral, cervical y medular, y su posterior abordaje terapéutico.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Interpretar tomografía de: cerebro, cabeza, cuello y columna vertebral.
2. Interpretar resonancia magnética de: cerebro, cabeza, cuello y columna vertebral.
3. Interpretar y realizar angiografías diagnósticas a través del cateterismo de las arterias cerebrales, cervicales y espinales.
4. Realizar procedimientos neurointervencionistas como: embolización de aneurismas cerebrales (sintomáticos o asintomáticos), malformaciones arteriovenosas cerebrales y medulares (rotos y no rotos), fístulas carotídeo-cavernosas, fístulas durales arteriovenosas cerebrales y medulares; angioplastia y/o colocación de stents en estenosis carotídeas y vértebro-basilares extra e intracraneales segmentarias; trombectomía mecánica mediante tromboaspiración y stent retriever en el accidente cerebrovascular isquémico agudo; quimioembolización de las malformaciones vasculares cervicales y cefálicas.
5. Realizar tratamiento mínimamente invasivo del dolor lumbar refractario a tratamiento médico mediante bloqueo neuro-radicular por guía tomográfica.
6. Realizar tratamiento mínimamente invasivo del dolor dorsolumbar por fractura de compresión vertebral patológica mediante la vertebroplastia guiada por fluoroscopia, así como la extracción de muestras biológicas (biopsias) por este mismo método.
7. Ser capaz de emitir recomendaciones y seguimiento en patología neurológica guiado por la neuroimagen y los procedimientos mínimamente invasivos nombrados anteriormente.

CONTENIDO DEL PROGRAMA:

1. Tomografía de cerebro, cabeza, cuello y columna vertebral

   Carga horaria

   Teoría: 15 horas - 8 hs. Dr. Gustavo Foa Torres

   7 hs. Dr. Federico Roca

   Práctica: 65 hs. Asistencia a 400 informes. Realización de 400 informes supervisados.

2. Resonancia magnética de cerebro, cabeza, cuello y columna vertebral.

   Carga horaria

   Teoría: 15 horas - 8 hs. Dr. Gustavo Foa Torres

   7 hs. Dr. Federico Roca

   Práctica: 20 horas. Asistencia a 200 exámenes. Realización de 100 exámenes supervisados.

3. Angiografías diagnósticas cerebrales, cervicales y espinales.

   Carga horaria

   Teoría: 15 horas - 8 hs. Dr. Gustavo Foa Torres

   7 hs. Dr. Federico Roca

   Práctica: 20 horas. Asistencia a 100 procedimientos. Realización de 30 procedimientos supervisados.

4. Neurointervencionismo terapéutico y tratamiento mínimamente invasivo del dolor.

   Carga horaria

   Teoría: 15 horas - 8 hs. Dr. Gustavo Foa Torres

   7 hs. Dr. Federico Roca

   Práctica: 25 horas.

5. Análisis crítico, actualización bibliográfica y producción de trabajos científicos.

Carga horaria

Teoría: 10 horas - 5 hs. Dr. Gustavo Foa Torres

5 hs. Dr. Federico Roca

DÍAS Y HORARIOS DE CURSADO: lunes a viernes de 8 h a 18 h

FORMA DE DICTADO: presencial

LUGAR DE CURSADO: Instituto Oulton. Av. Vélez Sársfield 562 - X5000JJS – Córdoba, Argentina

TOTAL DE HORAS DEL PROGRAMA:

200 horas semanales: **Teóricas:** 70 horas

Prácticas: 130 horas

CRONOGRAMA:

1. **Programa Teórico**

Se dictará en clases teóricas semanales en formato Power Point divididas en cuatro (4) módulos:

- Protección radiológica en sala de hemodinamia.
- Interpretación de neuroimágenes basada en la tomografía axial multicorte y la resonancia magnética.
- Interpretación de estudios neuroangiográficos y el abordaje de la patología neurovascular mediante la terapia endovascular.
- Tratamiento mínimamente invasivo del dolor mediante el bloqueo neuro-radicular guiado por tomografía y la vertebroplastia guiada por fluoroscopía.

Se realizarán reuniones científicas semanales de integración de métodos, actualización bibliográfica y análisis crítico de publicaciones.

2. **Actividad Práctica**

Se realizará en el Servicio de Neurorradiología del Instituto Oulton:

a. Asistencia a sesiones de informes de resonancia magnética y tomografía.
b. Procesado de exámenes de Tomografía axial multicorte y de Resonancia Magnética.
c. Asistencia y realización de procedimientos neurointervencionistas.

3. **Actividad del profesional en formación**

Se desarrollará un programa que contempla las siguientes actividades:

- Reunión bibliográfica de integración de métodos y análisis crítico de publicaciones semanales.
- Preparación de un trabajo de la subespecialidad que presentará en la reunión bibliográfica del Servicio y que deberá ser apto para publicar en revistas científicas, nacionales o internacionales.
- Presentación de casos clínicos en la reunión del Servicio.
- Asistencia a ateneos, cursos, congresos y conferencias.

4. **Investigación**

Durante su entrenamiento, el profesional en formación deberá obligatoriamente realizar al menos un trabajo de investigación clínica, un trabajo de revisión bibliográfica y una presentación de caso clínico, antes de la obtención de su certificación.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL DEL CURSO:

1. Arthur L. Day, MD; Adnan H. Siddiqui, MD, PhD; Philip M. Meyers, MD; Tudor G. Jovin, MD; Colin P. Derdeyn, MD; Brian L. Hoh, MD; Howard Riina, MD; Italo Linfante, MD; Osama Zaidat, MD; Aquilla Turk, DO; Jay U. Howington, MD; J. Mocco, MD, MS; Andrew J. Ringer, MD; Erol Veznedaroglu, MD; Alexander A. Khalessi, MD, MS; Elad I. Levy, MD, MBA; Henry Woo, MD; Robert Harbaugh, MD; Steven Giannotta, MD Training Standards in Neuroendovascular Surgery,

Program Accreditation and Practitioner Certification

2. ESNR ARf. ACGME program requirements for graduate medical education in endovascular surgical neuroradiology. https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramRequirements/163-182-422_endovascular_ neuroradiology_2016_1-YR.pdf. 2008. Accessed September 4, 2016.
3. Higashida RT, Hopkins LN, Berenstein A, Halbach VV, Kerber C. Program requirements for residency/fellowship education in neuroendovascular surgery/interventional neuroradiology: a special report on graduate medical education. AJNR Am J Neuroradiol. 2000; 21:1153–1159.
4. Radiology ACo. ACR–ASNR–SIR–SNIS practice parameter for the performance of diagnostic cervicocerebral catheter angiography in adults. ACR practice parameters. http://www.acr.org/~/media/261A171F55D74 4439FAACD9C61B0D462.pdf. 2016. AccessedSeptember 4, 2016.
5. Wojak JC, Abruzzo TA, Bello JA, Blackham KA, Hirsch JA, Jayaraman MV, et al. Quality improvement guidelines for adult diagnostic cervicocerebral angiography: update cooperative study between the Society of Interventional Radiology (SIR), American Society of Neuroradiology (ASNR), and Society of NeuroInterventional Surgery (SNIS). J VascIntervRadiol. 2015; 26:1596–1608. doi:10.1016/j.jvir.2015.07.002.