



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE
ESCUELA DE
POSTGRADO



Estada de Perfeccionamiento en Patología Cerebrovascular

Información General

Modalidad	:	Presencial
Tipo Estada	:	Perfeccionamiento
Duración Estada	:	12 Meses
Horas Totales	:	2.070 horas
Horas Prácticas	:	1.920 horas
Horas Teóricas	:	150 horas
Fecha de Inicio	:	Ingreso flexible (consulte alternativas)
Fecha de Término	:	Flexible
Vacantes*	:	1
Días y Horarios	:	Lunes a viernes (8:00 a 17:00 horas)
Campos Clínicos	:	Hospital Clínico Universidad de Chile Dr. J.J. Aguirre
Arancel	:	20 UF mensuales
Dirigido a**	:	Médicos neurólogos inscritos en la Superintendencia de Salud.

* La realización del programa está sujeta a la cantidad mínima de participantes.

** La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del departamento que imparte este programa.

Certifica

- Departamento de Neurología y Neurocirugía Norte.

Descripción y Fundamentos

La patología cerebro vascular presenta una incidencia anual de un primer ECV es de 121,7 (95% IC 113,7-130,1) por 100.000 habitantes⁽¹⁾, estimando la población de Chile 2023 era de 19 millones de habitantes esperaríamos alrededor de 23.000 casos anuales siendo ellos alrededor del 72% isquémicos, 12% hemorragia intracerebral y 5% hemorragia sub aracnoídea, 1% trombosis venosa cerebral y 10% causa indeterminada (estudio ÑANDU).

Corresponde a la primera o segunda causa específica de mortalidad en Chile en los últimos años con cifras de letalidad de 24,6%^(1,2) y una de las primeras causas de discapacidad.

El 85% de estos pacientes fueron hospitalizados en hospitales públicos. La tendencia ha bajado en población adulta mayor, pero se ha visto un aumento en sectores jóvenes.⁽³⁾

El desarrollo de nuevas terapias que son tiempo dependiente (trombólisis y trombectomía) han cambiado la historia natural de estas patologías. La trombólisis antes de las 4,5 horas es muy efectiva con OR de 1,26 (95% IC 1,05-1,51), NNT 20⁽⁴⁾.

La trombectomía realizada antes de las 9 horas y en casos de existencia de penumbra isquémica antes de las 24 horas entrega resultados de OR 2,35 (95% CI 1.85-2.98), (Hermes Meta análisis)⁽⁵⁾. El NNT para que una persona logre independencia funcional esta entre 3 a 7,5 personas.⁽⁶⁾

Las unidades especializadas (Unidad del Ataque Cerebral - UTAC) han agregado nuevos elementos en la mejoría de pronósticos en relación a discapacidad y complicaciones ligadas a estas patologías.⁽⁷⁾

En Chile existe importante brecha en la formación de esta subespecialidad neurológica existiendo los recursos solo a nivel de grandes regiones (Santiago, Concepción, Valparaíso, Temuco) con un desmedro en regiones del norte y sur del país.

En la actualidad existen pocos centros con capacidad de formar en esta subespecialidad (U. Católica, Clínica Alemana) y más aún si consideramos la falta importante en la implementación de especialistas para procedimientos de trombectomías (neurorradiólogos, neurocirujanos vasculares y neurólogos intervencional).

La disponibilidad de todos los recursos necesarios en el HCUCH 24/7 días a la semana hace posible la entrega adecuada y suficiente para la formación en patología cerebrovascular.

Bibliografía

1. Lavados PM, Hoffmeister L, Moraga A M, et al. Incidence, risk factors, prognosis, and health-related quality of life after stroke in a low-resource community in Chile (ÑANDU): a prospective population-based study. January 7, 2021 <https://doi.org/10.1016/S2214>
2. Ministerio de Salud de Chile. Ataque cerebrovascular [Internet]. 27 de octubre de 2022 [citado el 8 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.minsal.cl/ataque_cerebral/
3. Soto A, VANEGAS J. Tendencia de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Chile entre 1980 y 2015. *Rev Med Chile* 2021; 149: 554-558
4. Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomized trials. *Lancet* 2016; 387:1723.
5. Emberson J, Lees KR, Lyden P, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischemic stroke. A meta-analysis of individual patients' data from randomized trials. *Lancet* 2014; Nov 29; 384:1929-35
6. Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, et al. Time to Treatment with Endovascular Thrombectomy and Outcomes from Ischemic Stroke: A Meta-analysis. *JAMA* 2016; 316:1279.
7. Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, et al. Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet* 2007; 369:299.
8. Langhorne P, Ramachandra S. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organized inpatient (stroke unit) care for stroke: network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 4:CD000197.

Propósito Formativo

Quienes aprueben el programa demostrarán un dominio de los avances tecnológicos y un manejo tanto de la prevención, como de los aspectos clínicos, farmacológicos y de rehabilitación de la patología cerebrovascular, con sólidos conocimientos teóricos y análisis crítico basado en evidencia, que faciliten el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas médicos complejos y frecuentes en este ámbito.

Demostrarán además, la capacidad de liderar y participar en equipos multidisciplinarios asociados al manejo de la ECV.

Resultados de Aprendizaje

Demostrarán diversos dominios entre los que destacan:

- Manejo de los avances tecnológicos de la especialidad en el manejo de ECV.
- Competencias clínicas para el manejo de ECV.
- Manejo farmacológico de la ECV.
- Manejo de elementos de rehabilitación de la patología cerebrovascular.
- Capacidad de liderar y participar en equipos multidisciplinarios asociados al manejo de la ECV.
- Capacidad de integrar equipos de investigación en ECV.
- **Competencias docentes para la atención supervisada de pacientes ambulatorios con ECV en el contexto de un policlínico docente.**

Logros de Aprendizaje

- Realizar evaluación y tratamiento de pacientes con ECV en UTAC y otras unidades de hospitalización.
- Realizar evaluación y tratamiento de pacientes de urgencia con sospecha de ECV.
- Realizar seguimiento de pacientes hospitalizados en unidades médico-quirúrgicas.
- Desarrollar habilidades de manejo e información a los familiares de pacientes con ECV.
- Manejo de doppler transcraneal.
- Seguimiento ambulatorio de pacientes hospitalizados.
- **Atender y gestionar pacientes ambulatorios con ECV en policlínico docente del Hospital Clínico Universidad de Chile, con rol de médico a cargo bajo supervisión directa de staff en box contiguo, 1 vez por semana.**

- Participar en trabajos de investigación sobre la ECV.

Características y Perfil de los Participantes

Los médicos participantes en la estadía deben reunir los siguientes requisitos:

- Título de médico cirujano acreditado en Chile para el ejercicio de la medicina.
- Acreditación de una formación completa en la especialidad de neurología antes del inicio de este programa.

Metodología

La formación contempla aprendizaje teórico-práctico basado en la discusión de casos con el equipo docente de cada paciente en forma tutorial, reuniones clínicas semanales, reuniones bibliográficas e imagenológicas.

La estada considera:

- Estudio de cada paciente en UTAC en forma tutorial por jefes técnicos de UTAC, residentes de neurología de turno en UTAC.
- Asistencia al servicio de urgencia a todos los pacientes que ingresen con sospecha de ECV, acompañado por neurólogo de la residencia de UTAC de turno.
- Seguimiento de pacientes en sus hospitalizaciones en unidades médico-quirúrgicas.
- Seguimiento de pacientes en reuniones de discusión clínica, neurorradiología y multidisciplinarias.
- Acompañamiento a terapias endovasculares en ECV agudos.
- Seguimiento de pacientes en los policlínicos diferenciados de los neurólogos vasculares.
- **Policlínico docente en el Hospital Clínico Universidad de Chile, 1 vez por semana, con el fellow en rol de médico a cargo del paciente y supervisión de staff en box contiguo.**
- Seminarios de temas más frecuentes e importantes.

- Reuniones de análisis crítico de la literatura sobre ensayos clínicos controlados de nuevas terapias, terapias de prevención y terapias de rehabilitación.

Temario General de Seminarios

- Neuroanatomía vascular.
- Fisiología circulación cerebral.
- Escalas clínicas /NIHSS / rankin modificada.
- Introducción a la neurosonología.
- Doppler transcraneal en ECV.
- Excitotoxicidad, inflamación, apoptosis, aterosclerosis, coagulación.
- Epidemiología ECV.
- Síndromes topográficos.
- Trastornos neuropsiquiátricos en ECV.
- Aterotrombosis.
- Embolias.
- Enfermedad de pequeño vaso.
- Disecciones.
- Vasculitis.
- Trombosis venosas.
- Hemorragia cerebral.
- Hemorragia subaracnoidea.
- Enfermedad vascular medular.
- Malformaciones vasculares.
- Síndromes de hipercoagulabilidad.
- ECV en embarazo y puerperio.
- Reperfusión cerebral.
- Neuroprotección.
- Prevención primaria y secundaria.
- Neurorrehabilitación (estadía).
- Patologías vasculares en poblaciones especiales: adulto joven.

Actividad Clínica Propia de la Estada

	Rol	Número mínimo
Visita UTAC diaria	Medico participante en la visita	Toda la estadía
Policlínico docente de paciente con ECV en el Hospital Clínico Universidad de Chile	Médico a cargo del paciente, con supervisión de staff en box contiguo. 1 vez por semana	Toda la estadía
Manejo de base de datos	Ingreso diario de pacientes	Toda la estadía
Participación en trabajo de investigación	Ingreso de pacientes	Toda la estadía
Doppler transcraneal	Realización en pacientes UTAC y otras unidades con número mínimo de 50 pacientes	Toda la estadía
Información a familiares de pacientes	Reemplazando a médico tratante o acompañando	Toda la estadía
Presentación de casos semanales	Organización	Toda la estadía
Discusiones bibliográficas semanales	Presentación de actualizaciones	Toda la estadía
Participación en reuniones clínicas de los Viernes del Departamento de N y NC	Participante presencial	Toda la estadía
Asistencia y presentación de trabajos original en congresos de la especialidad		Toda la estadía
Estadía en unidades de pacientes críticos en Instituto de Neurocirugía		Un mes

Evaluación y Aprobación

Siendo un programa eminentemente clínico orientado a la adquisición de habilidades y competencias, se evaluará a través de instrumentos tales como:

- **Ámbito cognitivo:** mediante Interrogación oral.
- **Ámbito de destrezas, habilidades y competencias:** evaluación de habilidades clínicas en el diagnóstico, tratamiento y medidas de rehabilitación de pacientes con ECV, mediante rúbricas diseñadas para tales efectos.
- **Ámbito relacional:** serán evaluados aspectos tales como su "relación con otros" (ponderando puntaje 1, 2, 3, 4 según requisitos de la Escuela de Posgrado) y su capacidad para el trabajo en equipo, lo que incluye su capacidad comunicacional oral y escrita, claridad en exposiciones, entre otras.
- **Ámbito valórico** se valora su compromiso ético y profesionalismo.

Requisitos de aprobación de la estada clínica.

Porcentaje mínimo de asistencia: 95%.

Rendir y aprobar cada evaluación programada, será requisito para continuar la formación.

La reprobación del programa de estada clínica, dará origen a una evaluación de segunda oportunidad la cual deberá ser declarada, junto con definir el tipo de evaluación a rendir y fecha.

Nota de aprobación: 4,0 (cuatro, cero) – Escala: 1,0 a 7,0.

Situaciones Especiales

Suspensiones temporales

Deberán ser fundadas con antecedentes ad hoc enviados junto a una carta firmada, dirigida a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado y copia a la Dirección Académica de la Estada Clínica.

Reintegro de las suspensiones temporales:

Los reintegros deberán ser acordados entre los participantes y la dirección del programa, ya que dependerá de al menos 2 variables a considerar:

- 1.- Momento de la suspensión.
- 2.- Nivel de avance de la estada clínica al momento de la suspensión.

La resolución que se adopte, deberá ser comunicada previo al reintegro a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado.

Suspensión definitiva

Deberán ser fundadas con antecedentes ad hoc enviados junto a una carta firmada, dirigida a la subdirección de educación continua de la Escuela de Postgrado y copia a la dirección académica de la Estada Clínica. Esta situación no dará derecho a la devolución de dineros pagados, si se produce antes de 10 días corridos desde la fecha de inicio oficial de la Estada Clínica.

Equipo Docente

Director del Programa:

- **Dr. Daniel Galdames Contreras**
Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en Neurología
Universidad de Chile

Coordinadora:

- **Dra. Violeta Díaz Tapia**
Prof. Titular
Facultad de Medicina U. de Chile
Máster en Epidemiología Clínica
Universidad de Pensylvania

Docente invitado:

- **Dr. Jorge Prieto Urrutia**
Especialista en Radiología
Pontificia U. Católica de Chile

Académicos participantes:

- **Dra. Violeta Díaz Tapia**
Prof. Titular
Facultad de Medicina U. de Chile
Máster en Epidemiología Clínica
Universidad de Pensylvania
- **Dr. Hachi Manzur Valdivia**
Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile
Diplomado en Neurología
Hospitalaria y Vascular
Pontificia U. Católica de Chile
- **Dr. Cristian Amudio Leiva**
Acad. Instructor
Facultad de Medicina U. de Chile
Especialista en Neurología
Universidad de Chile
- **Dr. Luis Contreras Seitz**
Prof. Asistente
Facultad de Medicina U. de Chile