



FUNDOIMCAR

DIPLOMADO DE SONOGRAFÍA DOPPLER

Programa

Docentes:

Dr. Mikel Liñero Fariñas

Dra. Carmen Sena Santana

Dr. Manuel Patete Ayala

Dra. Elisabet Mesa Volquez

Dr. José Antonio Rivas Chirinos



FUNDOIMCAR

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la evolución y la relevancia en la utilización de los métodos de diagnóstico por imágenes, específicamente del Doppler Cardiovascular, utilizado cada vez más en la detección pre-clínica, diagnóstica y como método de seguimiento; produjo un aumento en la demanda y en la necesidad de capacitación y actualización de los médicos efectores.

El notable avance tecnológico del sistema Doppler, a través de la combinación de la ecografía en tiempo real con Doppler (Dúplex) y el color (Doppler color) en manos de especialistas experimentados, ha permitido en la actualidad, un gran avance en el estudio de las patologías arteriales y venosas.

El análisis con ecografía y Doppler de las arterias superficiales del cuello y miembros, constituye una herramienta diagnóstica fundamental para la prevención y diagnóstico precoz de una enfermedad epidémica, la arterosclerosis.

La localización carotidea de esta patología, de frecuente presentación, es detectada rápidamente y el examen Doppler nos permite afirmar con estrecho margen de error, el grado de reducción de la luz vascular.

La invalidante arteriopatía diabética de miembros inferiores también es pasible de estudio, detectándose con precisión los sitios y magnitudes de las estrecheces vasculares.

Respecto al Doppler Venoso, ha ocurrido un cambio radical en el diagnóstico de la insuficiencia venosa, la trombosis venosa y las várices en general.

Por otra parte, puede diferenciar con alta sensibilidad, los trastornos puramente estéticos, sin compromiso funcional del sistema venoso, así como también otras patologías de los miembros inferiores, de otro origen, que deben diferenciarse de patologías venosas en ocasiones de riesgo, como la trombosis venosa.



FUNDOIMCAR

JUSTIFICACIÓN

Dada la complejidad del examen y la importancia clínica que ha adquirido la en el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad vascular, es necesario realizar programas de entrenamiento específicos, ya que actualmente gran parte del diagnóstico y de la terapia de estas patologías dependen de los datos aportados por una sonografía Doppler. Debido a su relativo bajo costo, el uso racional de este procedimiento puede tener un impacto muy importante en nuestros sistemas de salud, de hecho, en muchos casos puede evitar exámenes más costosos y de mayor riesgo.

OBJETIVO GENERAL

Los egresados deberán ser capaces de:

- Comprender los fundamentos básicos de la física del ultrasonido aplicados a la medicina vascular.
- Identificar las estructuras vasculares normales a través de la ecografía vascular y correlacionarlas con la anatomía normal.
- Reconocer los distintos cortes y ventanas ecográficas vasculares
- Identificar que técnica de ultrasonido aplicar según lo que se intenta explorar o la patología que se está analizando.
- Interpretar los resultados obtenidos
- Realizar diagnósticos ecográficos ante la presentación de casos problema.
- Aplicar criterios consensuados de mediciones y cuantificaciones por ecoDoppler.
- Correlacionar datos clínicos y ecográfico



FUNDOIMCAR

REQUISITOS DE ADMISION

- Ser médico, graduado en algún programa del país, aprobado por el organismo competente del Estado.
- Cumplir con los requisitos de selección de la universidad o institución que avale el programa de diplomado en ecocardiografía. El programa de diplomado en ecocardiografía debe tener el aval oficial del organismo del Estado encargado de dar soporte legal al programa.

SISTEMAS DE EVALUACION

- Evaluación teórico-práctica conceptual al terminar cada unidad.
- Comportamiento personal. Asistencia y rendimiento científico durante el tiempo de su entrenamiento.

DURACION DEL PROGRAMA

- El Programa tiene una duración mínima de seis meses.



FUNDOIMCAR

PERFIL DEL EGRESADO

- Especialista formado, con capacidad de liderazgo, conducta ética intachable; con una sólida formación en ecografía Doppler, y con habilidades para transmitir conocimientos a otros profesionales en el área que le compete.
- Profesionales de muy alto nivel científico, responsables, idóneos y eficientes, que buscan la excelencia y poseen versatilidad suficiente para adaptarse a diferentes medios.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Introducción y
generalidades

- Eco-Doppler Vascular: conceptos generales. Fundamento.
- Consideraciones técnicas para la realización del estudio
- Anatomía, aplicación del ultrasonido a la evaluación anatómica y funcional de flujos.
- Manejo del transductor.

Cuello I

- Eco-Doppler Color Arterial: conceptos de normalidad, evaluación de la pared arterial. Espesor miointimal,
- Diagnóstico enfermedad vascular subclínico. Medición de espesor miointimal.
- Aplicación a la clínica de EMI. Revisión de evidencia y rol del ecoDoppler carotídeo en prevención y seguimiento cardiovascular.
- Evaluación ecográfica de placas, caracterización, utilidad en detección precoz
- Estenosis Carotídea: Aplicación de guías y consensos.

Cuello II

- Accidentes de placa, disección, oclusión.
 - Correlación con otros métodos.
 - Obstrucción total de aspecto crónico
 - Evaluación y seguimiento de una estenosis carotídea.
-



FUNDOIMCAR

Cuello III

- Evaluación de Arterias Vertebrales: Estenosis, disección, compresión
- Evaluación de arterias Subclavias, correlación con expresiones de flujos en arterias vertebrales. Síndrome de robo de subclavia
- Enfermedad no ateromatosa de arterias supra Aórticas

Aterial de miembros

inferiores I

- Epidemiología, síndromes clínicos.
 - Clasificación de Rutherford y Fonatine. Índice tobillo brazo: Valor diagnóstico y pronóstico. Que dicen las Guías.
 - Doppler Arterial de miembros inferiores:
 - Técnica de exploración, Anatomía normal, tipos de flujo normal y patológico.
-

- Evaluación de puentes venosos y protésicos, stents.
 - Aneurismas, pseudoaneurismas y fístulas traumáticas.
 - Visualización del árbol arterial e identificación de los flujos normales.
 - Correlación del Doppler con otros métodos diagnósticos no invasivos. Angioresonancia-Angiotomografía.
- Aterial de miembros inferiores II

- Indicaciones de rastreo y tratamiento de Aneurisma de Aorta Abdominal.
 - Evaluación ecográfica de la Aorta Abdominal y arterias Iliacas normales
 - Vistas ecográficas, flujos, técnicas de medición.
- Aorto ilíaco I

-
- Aorta Abdominal y arterias Iliacas patológicas.
 - Aneurismas de la aorta y arterias Iliacas.
 - Evaluación de estenosis aórtica e iliaca, Síndrome de Leriche.
 - Mostracion de Imágenes.
 - Evaluación de bypass, endoprótesis aórticas y stents iliacos.
 - Rol del Doppler y otras tecnicas. Mostración de Imágenes.
- Aorto ilíaco II

-
- Aspectos clínicos y diagnósticos de la estenosis de arteria renal.
 - Causas prevalentes. Indicaciones de revascularización renal.
 - Anatomía renal normal. Vistas ecográficas y técnica de exploracion.
 - Eco Doppler renal normal. Parámetros utilizados para la evaluación hemodinámica.
- Renal I

-
- Doppler renal patológico. Estenosis renal. Parámetros hemodinámicos por doppler. Utilidad e indicaciones de otras técnicas.
 - Evaluación del riñón trasplantado y mostación de imágenes.
- Renal II
-

- Eco Doppler Venoso de MM II
- Anatomía normal de las venas de MMII
- Ecografía normal de venas de MM II, flujos venosos.
- Eco Doppler Venoso patológico de MMII.
- Trombosis venosa superficial y profunda.
- Mostración de Imágenes.

-
- Flebología. Nociones de mapeo venoso. Determinación de suficiencia e insuficiencia venosa.
 - Mostración de Imágenes de Doppler venoso de MMII.
 - Redaccion de Informes.

Arterial de miembros superiores	<ul style="list-style-type: none"> • Arterial de miembros superiores. • Anatomía arterial de miembros superiores. • Eco Doppler arterial normal y técnica de exploración de miembros superiores. • Ecodoppler patológico. Estenosis arterial. Síndrome del opérculo torácico. • Mostración de Imágenes y confección de inf
---------------------------------	---

Venoso de miembros superiores y fístulas	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía venosa de MMSS. • Ecodoppler venoso normal de MMSS. • Trombosis venosas profunda. Mostración de Imágenes. • Evaluación de fistulas arterio-venosas. • Mostración de Imágenes y confección de informes.
--	---

Abdomen	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía Abdominal • Doppler hepato–portal y mesentérico
---------	---
