

CONTENIDO TEMÁTICO

| Módulo 1.
Historia y fundamentos de la Resonancia Magnética

- Rol de la RM en la caracterización de tejidos.
- Desarrollo histórico de la imagen por RM.
- Primeros pasos y evolución de la técnica.

| Módulo 2.
Principios físicos de Resonancia Magnética I

- Propiedades magnéticas de los núcleos.
- Vector de magnetización y magnetización neta.
- Proceso de relajación.

| Módulo 3.
Principios físicos de Resonancia Magnética II

- Relajación longitudinal.
- Relajación transversal / spin-spin.
- FID.
- Transferencia de magnetización.
- Transformada de Fourier.

| Módulo 4.
Instrumentación del equipo de Resonancia Magnética

- Componentes del sistema.
- Magneto. Bobinas de gradiente.
- Antenas/bobinas de RF.
- Blindaje magnético.
- Blindaje de radiofrecuencia.

| Módulo 5.
Formación y codificación de la imagen

- Selección de corte.
- Codificación espacial.
- Imagen 3D.
- Espacio K.

| Módulo 6.
Fundamentos de las secuencias de RM

- Pulsos de RF y secuencias.
- FID.
- Spin Echo.
- Gradient Echo/FFE.
- Conceptos básicos de TR, TE y Flip Angle.

| Módulo 7.
Contraste y ponderación de la imagen

- Relación T1 y T2.
- Influencia de TR y TE en Spin Echo.
- TR, TE y Flip Angle en Gradient Echo.
- Contraste en las diferentes familias de secuencias.

| Módulo 8.
Variaciones y familias de secuencias

- Inversion Recovery.
- STIR.
- Supresión de LCR.
- SPIR y otras técnicas de supresión de señal.

| Módulo 9.
Calidad de imagen y relación señal-ruido

- Conceptos de SNR.
- Tamaño de voxel.
- Resolución espacial.
- FOV.
- Relación entre parámetros de adquisición, resolución, señal y tiempo de exploración.

| Módulo 10.
Artefactos en Resonancia Magnética

- Artefactos de flujo.
- Fase.
- Susceptibilidad magnética.
- Enrollamiento / wrap-around.
- Identificación y estrategias de corrección.

| Módulo 11.
Seguridad en Resonancia Magnética

- Seguridad asociada al campo magnético estático.
- Gradientes/campos variables.
- SAR.
- Implantes seguros, condicionales y consideraciones de seguridad.

| Módulo 12.
Técnicas modernas y adquisición acelerada

- Adquisición multi-eco.
- Half Scan.
- Keyhole.
- Imágenes dinámicas.
- Técnicas modernas de aceleración de secuencias.

| Módulo 13.
Técnicas avanzadas de adquisición y separación de tejidos

- DIXON y mDIXON.
- Separación agua-grasa.
- Técnicas modernas de aceleración y aplicaciones clínicas.

| Módulo 14.
Angiografía y evaluación vascular por RM

- Angiografía por RM.
- Contraste de fase.
- Mapeo de velocidad de fase.
- Principios de cuantificación de flujo.

| Módulo 15.
Cardiorresonancia I: adquisición y anatomía

- Secuencias sincronizadas.
- Anatomía cardíaca.
- Variantes anatómicas.
- Preparación del paciente.
- Indicaciones del estudio.
- Secuencias anatómicas.

| Módulo 16.
Cardiorresonancia II: función, flujo y cuantificación

- Cine cardíaco y secuencias funcionales.
- Cuantificación de volúmenes ventriculares.
- Evaluación del flujo.
- Técnicas de adquisición aceleradas.
- Revisión de casos.

| Módulo 17.
Cardiorresonancia III: caracterización tisular y perfusión

- Perfusión miocárdica.
- Realce tardío.
- T1 Mapping.
- T2 Mapping.
- Caracterización tisular.
- Revisión de casos clínicos.

| Módulo 18.
Neurorresonancia avanzada I: perfusión y difusión

- Tipos de perfusión.
- Perfusión T1/T2*.
- ASL.
- Difusión.
- DTI.
- Principios y aplicaciones clínicas.
- Revisión de casos.

| Módulo 19.
Neurorresonancia avanzada II: conectividad y función

- Tractografía.
- Espectroscopia.
- Imagen funcional.
- Aplicaciones clínicas.
- Revisión de casos.

| Módulo 20.
RM multiparamétrica de próstata

- Estudio multiparamétrico de próstata.
- Secuencias y protocolo.
- Interpretación integrada.
- Revisión de casos.

| Módulo 21.
RM multiparamétrica de mama

- Secuencias del parénquima mamario y prótesis.
- Estudio multiparamétrico de mama.
- Protocolos.
- Revisión de casos.

- Todos nuestros programas incluyen un certificado de asistencia. Los participantes que cumplan con la asistencia mínima requerida y los requisitos académicos, recibirán su certificado.
- La Universidad del Rosario se reserva el derecho de modificar el equipo académico de los programas de Educación Continua que estén anunciados en la programación, así como modificar el orden temático presentado en este programa, garantizado que se abordará la totalidad de temas propuestos.
- La Universidad del Rosario podrá modificar las fechas de desarrollo de los programas o de las sesiones de un programa en ejecución, en situaciones que así lo amerite. La notificación a inscritos o a los participantes de los programas se podrá hacer sin un plazo de tiempo previo estipulado, pero siempre intentando mantener un mínimo de horas previas para ello.
- Los programas de Educación Continua son educación informal, no conducen a título profesional.