

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36017430	Ricardo Mella	Vigo	2022/2023

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
SAN	Sanidade	CSSAN04	Imaxe para o diagnóstico e medicina nuclear	Ciclos formativos de grao superior	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP1352	Técnicas de imaxe por resonancia magnética	2022/2023	0	105	0

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	RAFAEL FERNÁNDEZ DE SANMAMED SAN
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Prepara a exploración, aplicando os procedementos de control establecidos
RA2 - Aplica técnicas de administración dos medios de contraste, segundo o protocolo específico da unidade, e identifica os tipos e as súas indicacións de uso
RA3 - Realiza a proba de resonancia magnética, para o que interpreta os protocolos de exploración establecidos
RA4 - Aplica os axustes necesarios e obtén unha imaxe de calidade
RA5 - Identifica os riscos asociados á adquisición de imaxes de resonancia magnética, e propón medidas de prevención e control
RA6 - Caracteriza as probas de resonancia magnética funcional e intervencionista, en relación cos estudos solicitados

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Determinouse a preparación previa do/da paciente
CA1.2 Comprobáronse os datos preceptivos para a realización da proba
CA1.3 Confirmouse que non exista ningunha contraindicación para a exploración e retiráronse todos os obxectos metálicos
CA1.4 Definiuse a información das características da proba e a importancia de seguir as instrucións
CA1.5 Informouse acerca das características da proba, da súa duración e dos ruídos xerados
CA1.6 Verificouse que estea cuberto o consentimento informado
CA1.7 Preparouse todo o material necesario para o desenvolvemento da proba
CA1.8 Determináronse as actuacións que cumpra realizar ante manifestacións de ansiedade
CA1.9 Tivéronse en conta as características de pacientes especiais
CA1.10 Determinouse a importancia da actitude profesional ante as necesidades da persoa usuaria
CA1.11 Aplicáronse as normas de protección e de seguridade persoal
CA2.1 Clasificáronse os contrastes de uso en resonancia magnética
CA2.2 Identificáronse as vías de administración dos medios de contraste
CA2.3 Describíronse as propiedades e os principais usos dos contrastes con Gd
CA2.4 Precísáronse os usos dos contrastes de manganeso, as súas propiedades e as súas indicacións
CA2.5 Establecéronse as propiedades e as indicacións dos contrastes negativos
CA2.6 Identificáronse os posibles efectos adversos derivados do uso dos contrastes en resonancia magnética



Criterios de avaliación do currículo

CA2.7 Comprobase a dispoñibilidade dos equipamentos e os fármacos necesarios para a asistencia de reaccións adversas aos contrastes

CA2.8 Preparouse a dose exacta

CA2.9 Verifícase o funcionamento das bombas de infusión, realízase a carga do contraste e programáronse os parámetros de aplicación

CA2.10 Informouse o/a paciente acerca da actitude que debe seguir despois da proba con contrastes

CA3.1 Interpretouse a folia de petición da proba

CA3.2 Estableceuse a posición requirida sobre a mesa de exploración

CA3.3 Utilizáronse os accesorios e os soportes necesarios

CA3.4 Seleccionouse a bobina correspondente á rexión corporal que se vaia explorar e comprobase a súa correcta colocación e conexión

CA3.5 Realizouse a centraxe da rexión anatómica e colocouse o/a paciente para o inicio da proba

CA3.6 Tomáronse as secuencias localizadoras programando os cortes en diferentes planos, segundo o estudo solicitado

CA3.7 Definíronse os parámetros de adquisición da imaxe

CA3.8 Configuráronse os parámetros do estudo ou validouse o protocolo de exploración predefinido

CA3.9 Cubriuse a ficha de exploración, con indicación das súas condicións as posibles incidencias

CA4.1 Establecéronse as diferenzas entre as imaxes potenciadas en T1, T2 e Dp

CA4.2 Descríronse e clasificáronse convenientemente as características das principais secuencias

CA4.3 Determináronse os elementos que inflúen na calidade da imaxe

CA4.4 Identifícanse os parámetros modificables que ponderan a imaxe nas secuencias

CA4.5 Realizáronse os axustes para mellorar a calidade da imaxe

CA4.6 Detectáronse artefactos na imaxe e propuxéronse as medidas correspondentes

CA4.7 Comprobase a calidade das imaxes obtidas

CA4.8 Procesáronse as imaxes adquiridas

CA4.9 Arquiváronse en formato dixital as imaxes obtidas

CA4.10 Obtivéronse copias impresas cando se solicitou

CA5.1 Relacionáronse os riscos potenciais da resonancia magnética coas propiedades do equipamento manexado

CA5.2 Interpretouse a sinalización de advertencia dos perigos potenciais

CA5.3 Tipificáronse os riscos derivados dos campos magnéticos estáticos

CA5.4 Identifícanse os riscos asociados aos gradientes do campo magnético

Criterios de avaliación do currículo
CA5.5 Definíronse os riscos asociados á emisión de pulsos de radiofrecuencia
CA5.6 Rexistráronse as contraindicacións absolutas e relativas na resonancia magnética
CA5.7 Analizáronse as situacións especiais con algún nivel de risco na resonancia magnética
CA5.8 Identificáronse as complicacións médicas durante ou despois da exploración
CA6.1 Clasificáronse as indicacións da resonancia magnética nos estudos médicos
CA6.2 Identificáronse as limitacións da técnica e a súa relación coa modalidade de equipamento dispoñible
CA6.3 Describíronse as vantaxes da resonancia magnética respecto a outras técnicas diagnósticas
CA6.4 Fundamentáronse os estudos de anxiografía por resonancia magnética en técnicas con contraste e sen contraste
CA6.5 Identificáronse as posibilidades de estudos morfolóxicos e funcionais do corazón
CA6.6 Planificouse a sincronización cardíaca e a compensación respiratoria
CA6.7 Identificáronse os fundamentos e as técnicas de resonancia magnética cerebro-vascular
CA6.8 Describíronse as probas funcionais neurolóxicas por RM
CA6.9 Identificouse o uso da resonancia magnética en intervencións e terapia

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
RA1 - Prepara a exploración, aplicando os procedementos de control establecidos
RA2 - Aplica técnicas de administración dos medios de contraste, segundo o protocolo específico da unidade, e identifica os tipos e as súas indicacións de uso
RA3 - Realiza a proba de resonancia magnética, para o que interpreta os protocolos de exploración establecidos
RA4 - Aplica os axustes necesarios e obtén unha imaxe de calidade
RA5 - Identifica os riscos asociados á adquisición de imaxes de resonancia magnética, e propón medidas de prevención e control
RA6 - Caracteriza as probas de resonancia magnética funcional e intervencionista, en relación cos estudos solicitados

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Determinouse a preparación previa do/da paciente
CA1.2 Comprobáronse os datos preceptivos para a realización da proba

Criterios de avaliación do currículo
CA1.3 Confirmouse que non exista ningunha contraindicación para a exploración e retiráronse todos os obxectos metálicos
CA1.4 Definiuse a información das características da proba e a importancia de seguir as instrucións
CA1.5 Informouse acerca das características da proba, da súa duración e dos ruídos xerados
CA1.6 Verificouse que estea cuberto o consentimento informado
CA1.7 Preparouse todo o material necesario para o desenvolvemento da proba
CA1.8 Determináronse as actuacións que cumpra realizar ante manifestacións de ansiedade
CA1.9 Tivéronse en conta as características de pacientes especiais
CA1.10 Determinouse a importancia da actitude profesional ante as necesidades da persoa usuaria
CA1.11 Aplicáronse as normas de protección e de seguridade persoal
CA2.1 Clasificáronse os contrastes de uso en resonancia magnética
CA2.2 Identificáronse as vías de administración dos medios de contraste
CA2.3 Describíronse as propiedades e os principais usos dos contrastes con Gd
CA2.4 Precísáronse os usos dos contrastes de manganeso, as súas propiedades e as súas indicacións
CA2.5 Establecéronse as propiedades e as indicacións dos contrastes negativos
CA2.6 Identificáronse os posibles efectos adversos derivados do uso dos contrastes en resonancia magnética
CA2.7 Comprobouse a dispoñibilidade dos equipamentos e os fármacos necesarios para a asistencia de reaccións adversas aos contrastes
CA2.8 Preparouse a dose exacta
CA2.9 Verificouse o funcionamento das bombas de infusión, realizouse a carga do contraste e programáronse os parámetros de aplicación
CA2.10 Informouse o/a paciente acerca da actitude que debe seguir despois da proba con contrastes
CA3.1 Interpretouse a folla de petición da proba
CA3.2 Estableceuse a posición requirida sobre a mesa de exploración
CA3.3 Utilizáronse os accesorios e os soportes necesarios
CA3.4 Seleccionouse a bobina correspondente á rexión corporal que se vaia explorar e comprobouse a súa correcta colocación e conexión
CA3.5 Realizouse a centraxe da rexión anatómica e colocouse o/a paciente para o inicio da proba
CA3.6 Tomáronse as secuencias localizadoras programando os cortes en diferentes planos, segundo o estudo solicitado
CA3.7 Definíronse os parámetros de adquisición da imaxe
CA3.8 Configuráronse os parámetros do estudo ou validouse o protocolo de exploración predefinido



Criterios de avaliación do currículo
CA3.9 Cubriuse a ficha de exploración, con indicación das súas condicións as posibles incidencias
CA4.1 Establecéronse as diferenzas entre as imaxes potenciadas en T1, T2 e Dp
CA4.2 Descríbóronse e clasificáronse convenientemente as características das principais secuencias
CA4.3 Determináronse os elementos que inflúen na calidade da imaxe
CA4.4 Identificáronse os parámetros modificables que ponderan a imaxe nas secuencias
CA4.5 Realizáronse os axustes para mellorar a calidade da imaxe
CA4.6 Detectáronse artefactos na imaxe e propuxéronse as medidas correspondentes
CA4.7 Comprobouse a calidade das imaxes obtidas
CA4.8 Procesáronse as imaxes adquiridas
CA4.9 Arquiváronse en formato dixital as imaxes obtidas
CA4.10 Obtivéronse copias impresas cando se solicitou
CA5.1 Relacionáronse os riscos potenciais da resonancia magnética coas propiedades do equipamento manexado
CA5.2 Interpretouse a sinalización de advertencia dos perigos potenciais
CA5.3 Tipificáronse os riscos derivados dos campos magnéticos estáticos
CA5.4 Identificáronse os riscos asociados aos gradientes do campo magnético
CA5.5 Definíronse os riscos asociados á emisión de pulsos de radiofrecuencia
CA5.6 Rexistráronse as contraindicacións absolutas e relativas na resonancia magnética
CA5.7 Analizáronse as situacións especiais con algún nivel de risco na resonancia magnética
CA5.8 Identificáronse as complicacións médicas durante ou despois da exploración
CA6.1 Clasificáronse as indicacións da resonancia magnética nos estudos médicos
CA6.2 Identificáronse as limitacións da técnica e a súa relación coa modalidade de equipamento dispoñible
CA6.3 Descríbóronse as vantaxes da resonancia magnética respecto a outras técnicas diagnósticas
CA6.4 Fundamentáronse os estudos de angiografía por resonancia magnética en técnicas con contraste e sen contraste
CA6.5 Identificáronse as posibilidades de estudos morfolóxicos e funcionais do corazón
CA6.6 Planificouse a sincronización cardíaca e a compensación respiratoria
CA6.7 Identificáronse os fundamentos e as técnicas de resonancia magnética cerebro-vascular
CA6.8 Descríbóronse as probas funcionais neurolóxicas por RM

Criterios de avaliación do currículo

CA6.9 Identifícase o uso da resonancia magnética en intervencións e terapia

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos no artigo 37 da Orde do 12 de xullo de 2011 e a expresión da cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será numérica, entre un e dez, sen decimais.

Os mínimos esixibles para alcanzar a avaliación positiva serán a totalidade dos criterios de avaliación e dos contidos indicados no currículo do ciclo superior de Imaxe para o diagnóstico e medicina nuclear. DECRETO 75/2016, do 28 de abril, DOG Núm. 125 Luns, 4 de xullo de 2016 para o módulo Técnicas de imaxe por resonancia magnética

3.2 Criterios de cualificación

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesor ou a profesora do correspondente módulo.

Primeira proba. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita dos coñecementos teóricos, que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

Segunda proba. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita dos coñecementos prácticos que incluíran imaxes de casos clínicos donde tera que diferenciar as distintas potenciacións, contrastes, secuencias, etc.... Tamen debuxos e imaxes de equipos, que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

Examen teórico tipo test de preguntas múltiples con resposta única referentes os contidos do módulo.

Cada tres preguntas mal restarase unha ben. Ou proba de pregunta corta.

A proba é eliminatoria, tendo que acadar a numeración de 5 sobre 10 para aprobala.

4.b) Segunda parte da proba

Realización de supostos prácticos sobre os contidos do módulo, (Imaxes de equipos, medidas de seguridades, imaxes de casos de RM en T1, T2, DP, etc e a súa identificación por o alumno

A proba é eliminatoria, tendo que acadar a numeración de 5 sobre 10 para aprobala.