

II EDICIÓN 2021

Actualización de protocolos de exploración ecográfica para TSID

1.- Presentación

En los últimos años se ha producido un avance importante del TSID en el entorno de la ecografía, proyectándose como profesional especializado en este campo y en protocolos de exploración.

Cada vez son más las Unidades Asistenciales de Diagnóstico y Tratamiento por la Imagen (UADTI) que precisan técnicos especialistas con conocimientos y experiencia en ultrasonido con la finalidad de trabajar formando equipo con los radiólogos de esa área.

El técnico que trabaja en ecografía está altamente condicionado a los protocolos normalizados de trabajo (PNT) y del procedimiento técnico, que han sido establecidos por consenso radiológico basados en la evidencia científica, en la literatura y sociedades médicas.

El objetivo del TSID no es otro que realizar exploraciones ecográficas protocolizadas y actualizadas, que sean reproducibles por otro profesional, bien sea MIR, Radiólogo u otro TSID siguiendo unos estándares de calidad establecidos por los especialistas de área y que permitan emitir un informe radiológico ajustado a la solicitud de la prueba. Su trabajo forma parte del delicado engranaje de la adquisición y diagnóstico basado en imágenes, junto al resto de profesionales que desarrollan su labor a favor del paciente.

2.-Equipo docente

- **Coordinadora curso 2021: Patricia I. Maurelos Castell**

Técnico S. imagen para el diagnóstico desde 1992. Durante los últimos catorce años desarrolla su actividad profesional en la Unidad de Mama del Hospital Universitario de Fuenlabrada como especialista en ecografía mamaria.

Desde el año 2011 pertenece al equipo de profesores de la Escuela de Formación Profesional de San Juan de Dios y desde el curso 2016-2017 es la coordinadora de los ciclos formativos de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y del ciclo de Radioterapia y Dosimetría.

Coordinadora de Calidad y Formación en la UADTI del Hospital Universitario de Fuenlabrada desde 2018.

Es coautora de los libros: *“Técnicas de radiología simple”* y *“Fundamentos físicos y equipos”*, publicados en 2016 por la editorial *Síntesis*.

Coautora y propietaria de 5 aplicaciones móviles del proyecto *KINEMATIC LAB 2019*, para medición de parámetros biomecánicos en el entorno de la rehabilitación, readaptación y ejercicio físico.

- **Dr. Ignacio López Moranchel**

Actualmente, el Dr. Ignacio López desarrolla su actividad docente como profesor de Fundamentos físicos y equipos en el Centro de Formación profesional específica San Juan de Dios (Ciempozuelos). Profesor de varias asignaturas relacionadas con la salud en la Universidad de Castilla la Mancha y en la Universidad Pontificia Comillas.

Entre sus publicaciones están los manuales de *“Fundamentos Físicos y equipos”* y *“Técnicas de radiología simple”* publicados por la editorial Síntesis en 2016 y *Protección radiológica* en 2017, por la misma editorial.

Coautor y propietario de 5 aplicaciones móviles del proyecto *KINEMATIC LAB 2019*, para medición de parámetros biomecánicos en el entorno de la rehabilitación, readaptación y ejercicio físico.

- **Gema Pedraza Carballo**

Diplomada en Fisioterapia por la Universidad de Alcalá de Henares, Técnico superior en imagen para el diagnóstico por la Escuela Técnico Profesional de la Salud de la CAM y Máster en biomecánica y Fisioterapia deportiva de la Universidad Pontificia de Comillas.

Actualmente desarrolla actividad docente como profesor del grado superior de imagen para el diagnóstico en el Centro de Formación profesional específica San Juan de Dios en Ciempozuelos .

Técnico ecografista desde el 2008 que desarrolla su actividad asistencial en la unidad de ecografía en el Hospital Universitario de Fuenlabrada y Hospital Sur del grupo QUIRON.

Colaboración como autora en la elaboración del Manual para Técnico Superior de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear realizado por la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), editorial Panamericana.

- **Lidia Sánchez González**

En los últimos tres años ha desarrollado su actividad docente como profesora de Técnicas de Imagen por Resonancia Magnética en el Centro de Formación profesional específica San Juan de Dios (Ciempozuelos).

Técnico en Imagen Diagnóstica, ha participado como docente en varios cursos de ecografía impartidos por la Universidad Francisco de Vitoria y la Asociación Española de Técnicos en Radiología.

Además, es Diplomada en Magisterio (UAM) y licenciada en Psicopedagogía (UNED). Actualmente trabaja como TSID en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Ha colaborado en la elaboración del manual de *Fundamentos Físicos y equipos y Técnicas de radiología simple* publicados por la editorial Síntesis en 2016.

- **Eduardo Aparicio Ruiz**

Graduado en radiología por la Universidad de Coímbra (Portugal) y Técnico especialista en radiodiagnóstico.

Desarrolla su actividad en General Electric desde el año 2015, como técnico de aplicaciones en ultrasonidos.

- **Maria Laporta Hernández**

Técnico en radiodiagnóstico desde 1997 y especialista en ecografía desde el año 2005.

Docente y colaboradora en congresos y cursos de ecografía para diferentes categorías profesionales (Médicos de cabecera, Médicos de medicina deportiva, Urgenciólogos, Técnicos, Fisioterapeutas).

Miembro GTEcografía de Castilla y León, Salamanca.

3.- Objetivos generales del curso:

- | | |
|------------|---|
| Objetivo 1 | Actualizar la formación de los técnicos superiores en los nuevos de protocolos de exploración y seguimiento por ecografía por regiones corporales. |
| Objetivo 2 | Adquirir las habilidades prácticas con la sonda de exploración para la realización del protocolo completo de ecografía por región corporal, de forma autónoma |

4.- Objetivos específicos de cada unidad temática:

- | | |
|--|--|
| UT 1: Fundamentos físicos del ultrasonido | <ol style="list-style-type: none">1. Adquirir los conocimientos de física del ultrasonido aplicada a la ecografía. |
| UT 2: Adquisición de la imagen ecográfica | <ol style="list-style-type: none">1. conocer los principales componentes del equipo de ecografía actual y tecnológicamente avanzado.2. Ampliar los conocimientos sobre modos de trabajo, incluyendo la elastografía, fusión, contraste ecográfico, etc3. Reconocer los principales artefactos de la imagen ecográfica |
| UT 3: Actualización de protocolos de exploración ecográfica en la región abdominal | <ol style="list-style-type: none">1. Aprender los planos anatómicos y principales ventanas de acceso de la región abdominal.2. Conocer la anatomía ecográfica y semiología de la región abdominal3. Ampliar el conocimiento sobre protocolos de exploración de la región abdominal4. Reconocer la patología abdominal y modo de actuación ante los hallazgos. |



UT 4: Actualización de protocolos de exploración ecográfica del aparato urinario

1. Conocer la anatomía ecográfica y semiología de la región renal-vesical
2. Ampliar el conocimiento sobre protocolos de exploración de la región renal-vesical
3. Reconocer la patología más frecuente y modo de actuación ante los hallazgos.

UT 5: Actualización de protocolos de exploración ecográfica del aparato reproductor

1. Conocer la anatomía ecográfica y semiología del aparato reproductor
2. Ampliar el conocimiento sobre protocolos de exploración del aparato reproductor
3. Reconocer la patología más frecuente y modo de actuación ante los hallazgos.

UT 6: Actualización de protocolos de exploración ecográfica musculoesquelética

1. Conocer las normas básicas de la exploración musculoesquelética
2. Aprender la utilidad de los factores técnicos del equipo de ecografía aplicados a la exploración musculoesquelética
3. Actualizar el protocolo de exploración en las principales estructuras del aparato locomotor
4. Reconocer la patología más frecuente y modo de actuación frente a los hallazgos

UT 7: Actualización de protocolos de exploración ecográfica en la región mamaria

1. Aprender la topografía de la mama, la anatomía ecográfica y la semiología de la región mamaria.
2. Conocer los principales factores del procedimiento técnico
3. Actualizar el protocolo de exploración de la mama femenina y del varón



UT 8: Actualización de protocolos de exploración ecográfica en la región tiroidea

1. Aprender la anatomía ecográfica y la semiología de la región tiroidea.
2. Conocer los principales factores del procedimiento técnico
3. Actualizar el protocolo de exploración de la glándula tiroides según EU-TIRADS

UT 9: Actualización de protocolos de exploración ecográfica en la región ocular

1. Conocer la utilidad y ventajas de la ecografía ocular
2. Aprender la anatomía ecográfica y semiología de las distintas estructuras del globo ocular
3. Asimilar el protocolo de exploración, colocación del paciente y grado de colaboración que se necesita por parte del paciente
4. Reconocer la patología más frecuente

UT 10: Actualización de protocolos de exploración ecográfica vascular

1. Conocer la anatomía y semiología ecográfica del sistema vascular.
2. Aprender los principales protocolos de exploración
3. Reconocer la patología más frecuente.

UT 11: Salud del equipo de ecografía

1. Asimilar la importancia de la asepsia en la exploración ecográfica
2. Aprender el modo de actuación para mantener una correcta limpieza y desinfección en la sonda de exploración
3. Conocer las recomendaciones publicadas al respecto de la higiene en la exploración ecográfica

5.- Temporalización

El curso es semipresencial de 40 horas total y se distribuye de la siguiente forma:

- Parte online: a través de la plataforma Moodle 24 horas/curso.
- Parte presencial: clases prácticas 16 horas/curso.

Contenido	Horas teóricas	Horas prácticas	Total
Unidad 1	3 horas	-	3 horas
Unidad 2	3 horas	2 horas	5 horas
Unidad 3, 4 y 5	5 horas	4 horas	9 horas
Unidad 6	4 horas	3 horas	7 horas
Unidad 7 y 8	3 horas	2 horas	5 horas
Unidad 9	2 horas	2 horas	4 horas
Unidad 10	3 horas	3 horas	6 horas
Unidad 11	1 horas	-	1 horas
Total	24 horas	16 horas	40 horas

6.- Contenidos del curso

- Unidad 1: Fundamentos físicos del ultrasonido
Profesor: Ignacio López Moranchel
 1. Bases físicas del ultrasonido
 2. Características de las ondas
 3. Atenuación de la onda de ultrasonido
 4. Generación del ultrasonido. Piezoelectricidad
 5. Haces de ultrasonido
 6. Parámetros temporales en relación al diagnóstico ecográfico
 7. Doppler
 8. Bibliografía
 9. Autoevaluación

- Unidad 2: Adquisición de la imagen ecográfica
Profesor: Eduardo Aparicio Ruiz
 1. Antecedentes
 2. Equipo de ecografía y sus componentes
 3. Tipos de exploración ecográfica
 4. Elementos de regulación básica
 5. Modos de trabajo: Modo B, Modo M, elastografía, CEUS, fusión, etc
 6. Artefactos en la imagen ecográfica
 7. Bibliografía
 8. Autoevaluación

- Unidad 3: Actualización de protocolos de ecografía de la región abdominal
Prof. Maria Laporta Hernández
 1. Planos anatómicos y ventanas de acceso de la región abdominal
 2. Anatomía ecográfica de la región abdominal
 3. Protocolos de la exploración de la región abdominal
 4. Actuación frente a los hallazgos (Patología frecuente)
 5. Bibliografía
 6. Autoevaluación

- Unidad 4: Actualización de protocolos de exploración ecográfica del aparato urinario
Prof. Maria Laporta Hernández
 1. Anatomía ecográfica del aparato urinario
 2. Protocolos de la exploración del aparato urinario
 3. Actuación frente a los hallazgos (Patología frecuente)
 4. Bibliografía
 5. Autoevaluación

- Unidad 5: Actualización de protocolos de exploración ecográfica del aparato reproductor masculino y femenino
Prof. Maria Laporta Hernández
 1. Anatomía ecográfica del aparato reproductor (femenino y masculino)
 2. Protocolos de exploración del aparato reproductor (femenino y masculino)
 3. Actuación frente a los hallazgos (patología frecuente)
 4. Variantes del aparato reproductor femenino
 5. Bibliografía
 6. Autoevaluación

- Unidad 6: Actualización de protocolos de ecografía musculoesquelética
Profesor: Gema Pedraza Carballo
 1. Normas básicas de exploración musculoesquelética
 2. Anatomía ecográfica musculoesquelética
 3. Protocolos de exploración según la estructura
 4. Sistemática de estudio en urgencias y estudios rutinarios
 5. Bibliografía
 6. Autoevaluación

- Unidad 7: Actualización de protocolos de exploración ecográfica de la mama.
Profesor: Patricia Irene Maurelos Castell
 1. Introducción a la técnica de exploración de la región mamaria
 2. Requisitos del equipo de ecografía de mama
 3. Anatomía ecográfica de la región mamaria
 4. Actualización del procedimiento técnico
 5. BIRADS
 6. Características de las lesiones mamarias benignas y malignas
 7. Mama del varón
 8. Bibliografía
 9. Autoevaluación

- Unidad 8: Actualización de protocolos de exploración ecográfica de la glándula tiroides. Profesor: Patricia Irene Maurelos Castell
 1. Introducción a la técnica de exploración de la glándula tiroides
 2. Requisitos del equipo de ecografía para la exploración del tiroides
 3. Anatomía ecográfica de la región tiroidea
 4. Procedimiento técnico
 5. EU-TIRADS
 6. Características de las lesiones tiroideas benignas y malignas
 7. Otras entidades
 8. Bibliografía
 9. Autoevaluación

- Unidad 9: Exploración ecográfica ocular
Profesor: Lidia Sánchez González
 1. Introducción a la técnica
 2. Antecedentes
 3. Anatomía ecográfica básica de la región ocular
 4. Procedimiento técnico
 5. Patología más frecuente
 6. Bibliografía
 7. Autoevaluación

- Unidad 10: Actualización de protocolos de exploración ecográfica del sistema vascular

Profesora Maria Laporta Hernández

1. Anatomía ecográfica del sistema vascular
2. Protocolos de exploración del sistema vascular
3. Actuación frente a los hallazgos (patología frecuente)
4. Bibliografía
5. Autoevaluación

- Unidad 11: Salud del equipo de ecografía:
Profesora: Patricia Irene Maurelos Castell

1. Antecedentes
2. Limpieza y desinfección
3. Gel de ultrasonido
4. Recomendaciones
5. Autoevaluación
6. Bibliografía

7.- Evaluación y acreditación (solicitada acreditación por formación continuada)

- Asistencia a clases prácticas en el Centro de Formación Profesional Específica San Juan de Dios: 100%
- Presentación de material (cuestionarios, esquemas, trabajos, etc), propuestos por el profesorado: 100%
- Evaluación: A través de la plataforma online después de concluir todas las actividades individuales de cada unidad y teniendo el 80% de las respuestas correctas de la prueba objetiva.