



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

### Centro Universitario de Ciencias de la Salud

#### Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:  
DEPARTAMENTO DE CLINICAS QUIRURGICAS

Academia:  
Clínicas quirúrgicas

Nombre de la unidad de aprendizaje:  
Biopsia guiada por imagen

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
<b>19276</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>4</b>

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
C = curso CL = curso laboratorio L = laboratorio P = práctica T = taller <b>CT = curso - taller</b> N = clínica M = módulo S = seminario	<b>Técnico superior universitario en radiología e imagen</b>	Biopsia guiada por imagen	Hemodinamia I9261

Área de formación:  
**Especializante Selectiva Orientación en Radiología Intervencionista**

Perfil docente:  
El docente debe contar con:

a) Licenciatura en Medicina y ser especialista en Radiología e Imagen, es deseable con maestría y/o doctorado, b) Técnico radiólogo de carrera, con adiestramiento demostrado en Biopsia guiada por imagen

Contarán con experiencia profesional comprobada de más de un año y tener vocación por la docencia con sentido ético de la profesión.

Elaborado por:

Evaluado y actualizado por:

Dr. Benjamín Contreras Ruan Dr. Manuel Willebaldo Centeno Flores Dr. Luis A. Arroniz Jáuregui Dr. Hugo Zaragoza Aguilar Dr. Humberto Cobián Machuca	
---	--

Fecha de elaboración:

Enero 9 del 2017	
------------------	--

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Ser un Universitario comprometido con los principios ideológicos emanados de las políticas contenidas en la ley orgánica de la Universidad de Guadalajara.

Ser un profesional que aplica sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas para proporcionar atención en Biopsia guiada por imagen de alta calidad, a través de acciones oportunas de tratamiento, para una pronta rehabilitación.

Fundamenta la teoría y práctica profesional en su vida cotidiana, en un mundo globalizado, con necesidades específicas, cultura y ética basado en las metodologías científicas cualitativas y cuantitativas en Biopsia guiada por imagen

Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y lee el inglés básico con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en los contextos profesionales y sociales.

Aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo de manera autogestiva en los contextos profesional y social.

Utiliza conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.

Promueve a nivel medico con una actitud humanística, crítica y reflexiva en la práctica profesional el uso adecuado de tomas de Biopsia guiada por imagen.

Integra los conocimientos sobre la estructura y función del ser humano y su entorno en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales

Aplica los conocimientos básicos para el diagnóstico, tratamiento, pronóstico de las enfermedades prevalentes de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional en Biopsia guiada por imagen.

## 3. PRESENTACIÓN

<b>La Unidad de Biopsia guiada por imagen de la carrera Técnico Superior Universitario en radiología e imagen forma parte del eje básico particular obligatorio.</b>
1. Esta asignatura nos permite identificar y reconocer las indicaciones de la toma de biopsias guiada por imagen en enfermedades congénitas, infecciosas, inflamatorias, traumáticas, tumorales y de urgencia que afectan al cuerpo humano que sean debidamente solicitadas.

**Con los conocimientos adquiridos, los alumnos poseerán actitudes, habilidades y destrezas para aplicar las herramientas adecuadas en el uso correcto de los instrumentos, materiales y equipo para la toma Biopsia guiada por imagen.**

2. Ofrece la oportunidad de aplicar técnicas conjuntas de toma de biopsia guiadas por imagen en todo paciente que requiera estos dispositivos de forma diagnóstica, en todas las edades, en las ramas de medicina como pediatría, neurología, neurocirugía, endocrinología, cirugía general, , oncología, etc.
3. Tiene como Prerrequisitos: Morfología (MF113), Fisiología (I3710), E impacta en su práctica clínica.

#### **4. UNIDAD DE COMPETENCIA**

1. Aplicar los conocimientos para cooperar en la obtención de biopsias guiadas por imagen, con el fin de restablecer la salud y calidad de vida e integrarlo a su entorno familiar y social.
2. Manejar los conceptos indispensables de la realización de biopsias guiadas por imagen de acuerdo a los protocolos solicitados.
3. Aplicar de forma conjunta con otros técnicos y médicos especialistas el procedimiento para biopsias guiadas por imagen.
4. Usar mediante habilidades y técnicas de radiología intervencionista los procedimientos para toma de biopsias guiados por imagen.

#### **5. SABERES**

<b>Prácticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las normas de bioseguridad que rigen la protección personal, de la comunidad y el medio ambiente.</li> <li>• Identificar signos y síntomas o grupos de riesgos para determinadas enfermedades que requieren biopsias guiadas por imagen</li> <li>• Realizar adecuadamente las técnicas de exploración básica para colocar de forma adecuada el equipo para las biopsias guiadas por imagen.</li> <li>• Identificar alcances y limitaciones de las técnicas de toma de biopsias guiadas por imagen de acuerdo a la locación de las lesiones a estudiar, evitando siempre daño a los materiales, equipos y pacientes.</li> </ul>
<b>Teóricos</b>	<p><b>Conceptos básicos de anatomía, anatomía aplicada y fisiología para Biopsia guiada por imagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones de biopsia, clasificación, de acuerdo a las guías por imagen</li> <li>• Técnicas y estrategias para utilizar realizar biopsias guiadas por imagen</li> </ul>

<b>Formativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar atención hacia los pacientes de cualquier estrato socioeconómico</li> <li>• Emitir una respuesta colaborativamente con sus pares y equipo</li> <li>• Promover el diagnóstico oportuno de los padecimientos que afectan al cuerpo humano mediante uso certero de biopsias guiadas por imagen.</li> <li>• Valorar con ética y respeto al paciente que se trata</li> <li>• Concientizar en el uso adecuado y responsable de los dispositivos para toma de biopsias guiadas por imagen en radiología intervencionista.</li> </ul>
-------------------	--

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

TEMA	CONTENIDO
<b>MODULO I</b>	
Biopsias de diversos sitios de la anatomía humana como son: Tiroides Ganglios linfáticos Pulmón Mama Mediastino Hígado Riñón Masas de origen indeterminado cervical, torácico, abdominal y de partes blandas. En mama, además de biopsias, se realiza marcaje prequirúrgico guiados por ultrasonido y mamografía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y clasificación de: los diferentes tipos de tomas de biopsias guiadas por imagen</li> <li>• Desarrollo Histórico de las tomas de biopsias guiadas por imagen</li> <li>• La importancia del patólogo y radiólogo en el diagnóstico por toma de biopsias guiadas por imagen</li> <li>• Equipo multidisciplinario en la prescripción, realización, de tomas de biopsias guiadas por imagen</li> </ul>
Biopsia hepática en pacientes con esteatosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de la anatomía y fisiología del hígado</li> <li>• Bases para la toma de biopsias, utilización del material y equipo.</li> <li>• Entrenamiento en la toma de biopsias por imagen</li> </ul>

Intervencionismo diagnóstico en patología de mama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización prequirúrgica de lesiones no palpables</li> <li>• <i>Guías metálicas («arpones»)</i></li> <li>• <i>Inyección de solución de carbón</i></li> <li>• <i>Técnica de ROLL (Radioguided occult lesion localisation)</i></li> <li>• Indicaciones</li> <li>• Punción aspiración con aguja fina: Técnica, Indicaciones, <i>Evacuación de quistes palpables, Diferenciación entre lesión sólida y quística, Estudio citológico de áreas palpables, Punción de adenopatías axilares,</i></li> <li>• Punción biopsia con aguja gruesa: Técnica, <i>Guía estereotáxica, Guía ecográfica, Ventajas, Inconvenientes, Error en la toma de muestras.</i></li> <li>• Biopsia asistida por vacío: Técnica, Indicaciones.</li> <li>• Galactografía: Técnica, Indicaciones.</li> </ul>
<b>Prácticas del Módulo 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación practica de tomas de biopsias guiadas por imagen</li> <li>▪ Adquirir habilidad para tomas de biopsias por imagen.</li> <li>▪ Iniciar con prácticas de tomas de biopsias por imagen</li> <li>▪ Identificar y discutir los cambios positivos en el grupo por tomas de biopsias por imagen</li> </ul>	

• **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI (Competencias Profesionales Integradas).**

<b>1. Participación en Aula</b>
<p>1.1.Participación individual Preguntas del profesor y respuestas del alumno sobre la toma de biopsias guiadas por imagen</p>
<p>ACTIVIDADES Diferencias de términos de las correcciones más frecuentes por toma de biopsias guiadas por imagen</p>
<p>Dibujo esquemático del tiroides, hígado Dibujo esquemático del mediastino, riñón Dibujo esquemático del útero, pulmón</p> <p>1.2.Participación en equipo Indicaciones del uso de toma de biopsias guiadas por imagen Entrega a los compañeros una copia de algunos auxiliares para su análisis y conclusiones</p> <p>1.3 Presentaciones digitales Exposiciones teóricas de los temas del programa Exposición del contenido temático asignado</p>
<b>2. Actividades Prácticas Extra-aula:</b>
<p>2.1. Acudir al campo clínico asignado. Resumen y análisis de los casos estudiados.</p>
<p>2.2. Trabajo de Investigación en relación a la temática asignada Monografía sobre una enfermedad común en la que se aplicaron los principios de toma de biopsias guiadas por imagen</p>



Participación en clase Individual y en equipo	10% (10)
Examen teórico	40% (40)
Evidencias de aprendizaje Criterios de desempeño Elaboración y presentación en grupo de un caso clínico	Elaboración de historia clínica: interrogatorio y exploración física Certeza del diagnóstico Elaboración del plan del tratamiento Revisión bibliográfica Habilidad expositiva <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Práctica clínica en Campos clínicos</li> </ul> Aplicación de conocimientos Coherencia y organización 50% (50)
Actividades extra aula	
TOTAL	100%= 100

## 10. ACREDITACIÓN

Calificación mínima 60 puntos de un total de 100  
Derecho a cada examen modular :80% de asistencia a cada modulo  
En este curso no se presenta examen extraordinario  
Se considerara 50% para evidencias de aprendizaje, con criterios de desempeño al presentar en grupo y por escrito un caso clínico y 50% examen teórico de los módulos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Handbook of Interventional Radiologic Procedures: Kirsna – Kandarpa. Ed. Lippincott Williams and Wilkins. Handbook Series. 4° Edición de 2011
- ( Procedimientos Radiológicos Intervencionistas )
- Manual de Técnicas Intervencionistas Guiadas por Imagen: Mariano Giménez, Marcelo Guimaraes, Juan Oleaga, Sergio Sierre. Editores Journal. 2011. 1ª. Edición.
- Lee CH. Screening mammography: proven benefit, continued controversy. Radiol Clin N Am. 2002;40:395-407.
- Liberman L. Percutaneous image-guided core breast biopsy. Radiol Clin N Am. 2002;40:483-500.
- 5. Meyer JE, Smith DN, Lester SC, Kaelin C, DiPiro PJ, Denison CM, et al. Large-core needle biopsy of nonpalpable breast lesions. JAMA. 1999; 281:1638-41.
- 6. Ruiz-Delgado MA, López-Ruiz JA, Sáiz-López A. Abnormal mammography and sonography associated with foreign-body giant-cell reaction after stereotactic vacuum-assisted breast biopsy with carbon marking. Acta Radiol. 2008;49:1112-8.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Radiología de alto rendimiento. Burker y Dikson
- Procedimientos intervencionistas. Elsevier 2011.
- Söderlund V, Skoog L, Unni KK, Bertoni F, Brosjö O, Kreicbergs A: Diagnosis of high-grade osteosarcoma by radiology and cytology: a retrospective study of 52 cases. *Sarcoma* 2004; 8(1): 31-6
- Sanders TG, Parsons III TW: Radiographic imaging of musculoskeletal neoplasia. *Cancer Control* 2001; 8(3): 221-31.

### Anexo

### Lista de cotejo

Numero	Enunciado a evaluar	Si	No
1	Identifica las estructuras anatómicas de un esquema sobre tiroides, mama, hígado		
2	Define correctamente los síntomas y signos más frecuentes de la materia principios de Biopsia guiada por imagen		
3	Diferencia clínicamente los daños por defectos anatómicos de riñón, parótida, ganglios linfáticos		
4	Diferencia clínicamente una lesión aguda de una crónica de tiroides, mama, hígado, riñón, parótidas y ganglios linfáticos		
5	Diferencia claramente una biopsia guiada por imagen, de otra donde se realiza una cirugía		
6	Aplica la Biopsia guiada por imagen según las lesiones de tiroides, mama, hígado, riñón, parótidas y ganglios linfáticos.		
7	Enumera el instrumental básico para la exploración por medio de las biopsias guiadas por imagen en tiroides, mama, hígado, riñón, parótidas y ganglios linfáticos.		
8	Logra comunicarse adecuadamente con sus compañeros al exponer el caso clínico		
9	Realiza adecuadamente la exploración radiológica de los órganos estudiados		
10	Utiliza el formato de la historia clínica de forma adecuada		