

## **IMÁGENES MAMARIAS**

### **Tutores responsables:**

Dra. Eleonora Horvath	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dr. Miguel Angel Pinochet	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dr. Heriberto Wenzel	Hospital Padre Hurtado y CAS
Dra. Cecilia Galleguillos	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dra. Marcela Uchida	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dra. Paulina González	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dra. Valentina Villalón	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dra. Elisa Droguett	Servicio de Imagenología Mamaria CAS
Dra. Flavia Pizzolón	Hospital Padre Hurtado y CAS
Dr. Eduardo Soto	Servicio de Imagenología Mamaria CAS

### **Requisitos curriculares:**

Para su ejecución, será requisito haber completado el primer año de beca. Dependiendo del programa aprobado por cada becario, esta actividad será incluida en el segundo y tercer año de beca.

### **Duración:**

Cada estadía tendrá una duración de dos meses (dos primeras semanas en HPH, cuatro semanas en CAS y dos últimas semanas en HPH). Durante toda la estadía los días miércoles serán realizados en Clínica Alemana, excepto las mañanas de los miércoles que este en el HPH

### **Objetivos generales:**

- Aprender conceptos referidos a las bases físicas de la mamografía (analógica y digital), posicionamiento y control de calidad.
- Capacitar al becado en la interpretación de exámenes mamográficos.
- Desarrollar destrezas y habilidades para la ejecución de ecotomografía mamaria.
- Realizar y/o asistir en la realización de procedimientos intervencionales de la mama: (Punción aspirativa, Biopsia Core, Biopsia con Mammotome, Biopsia-extracción con SUROS, Biopsia Estereotáxica y Marcaciones prequirúrgicas)
- Aprender sobre los aspectos técnicos, indicaciones e interpretación de las imágenes de la Resonancia Magnética mamaria.
- Adquirir un amplio conocimiento de la patología mamaria benigna y maligna.

## **Objetivos específicos:**

### **I Mamografía**

- Adquirir conocimientos técnicos sobre la realización de mamografías,
- Adquirir destreza y conocimientos teóricos en
  - Posicionamiento y
  - Realización del estudio mamográfico basal y de proyecciones accesorias.
- Enriquecer práctica en diagnóstico de imágenes mamográficas normales y patológicas.
- Elaborar informe radiológico conciso, preciso que incluye clasificación BI-RADS y ACR.
- Conocer las nuevas pautas en la clasificación BI-RADS del ACR

### **II Ecotomografía mamaria**

- Adquirir entrenamiento sobre la realización de Ecotomografía mamaria,
- Adquirir destreza en encontrar en US lesiones mamográficas (nódulo, densidad asimétrica, distorsión, microcalcificaciones)
- Enriquecer práctica en diagnóstico de imágenes ecográficas normales y patológicas.
- Elaborar informe preciso que incluye clasificación BI-RADS US.

### **III Resonancia Magnética mamaria**

- Adquirir conocimientos sobre los aspectos técnicos de la realización de RM mamaria.
- Reconocer e interpretar impregnaciones normales y patológicas.
- Indicar una RM y situarla de manera oportuna en el algoritmo de manejo del cáncer.
- Elaborar informe preciso con la clasificación ACR
- Usar BI-RADS RM
- Obtener conocimiento teórico del intervencionismo mamario guiado por RM

### **IV Intervencionismo mamaria**

- Evaluar los exámenes previos, elegir el procedimiento óptimo para cada caso desde el punto de vista costo-efectividad y explicar a la paciente los pasos a seguir.
- Reconocer complicaciones, reacciones adversas y actuar en forma oportuna.
- Adquirir habilidades y/o los conocimientos necesarios para realizar una punción con aguja fina, biopsias bajo US y estereotaxia.

## **Metodología**

### **En el Hospital Padre Hurtado**

- Pasos prácticos con la tecnóloga médico en la ejecución de exámenes durante la primera semana.(mamografía digital indirecta).
- Control y despacho de los exámenes realizados en la Unidad dentro del horario del becado.
- Elaboración de pre informes de los exámenes con horario pre-fijado para su revisión y discusión con los docentes encargados (realizar 10 informes mamográficos diarios y los informes de todas las ecografías mamarias )
- Sesiones de discusión con los docentes sobre temas específicos y/o bibliografía previamente asignada.
- Realización de eco tomografías mamarias con supervisión médica, podrá efectuar durante su rotación eco tomografías mamarias en CAS de pacientes seleccionados (dudas, casos interesantes) con supervisión médica.
- Participación en todos los procedimientos especiales que se realicen durante su estadía.
- **Los días miércoles debe asistir a Clínica Alemana durante los dos meses.**
- Una vez finalizada la estadía, se le asignará a cada becario un horario especial para realizar informes de mamografía. Esta actividad será debidamente supervisada.

Los becados deberán preparar un tema breve semanalmente el cual se presentara los días viernes (Seminario).

Durante su estadía en HPH asistirán a una clase teórica en CAS a realizarse según horario a convenir por el docente a cargo.

Los becados deberán dejar una carpeta en el escritorio del computador de la unidad de Mamografía con todas las presentaciones de seminarios y casos en reuniones clínicas.

### **Docentes en HPH:**

**Dr. Heriberto Wenzel**

**Dra. Flavia Pizzolón**

## **En CAS**

- Elaboración de pre-informes de mamografía digital
  - Asistencia en la realización de eco tomografías mamarias
  - Participación en todos los procedimientos intervencionistas durante su estadía
  - Acompañar a los pacientes durante la realización de sus estudios en Resonancia
  - Pasantía de a lo menos una mañana en el Servicio de Medicina Nuclear para asistir en la realización de marcación de ganglio centinela.
- 
- Participar en a lo menos una intervención quirúrgica por cáncer mamario: la metodología para esto es hacer un seguimiento de los exámenes que se realizará la paciente previa a la cirugía como también de los procedimientos (mamografía, eco tomografía, asistir a la Resonancia Mamaria), tener en conocimiento el momento en que se efectuará su cirugía para poder asistir a ella como en el caso de existir ganglio centinela a este, finalmente obtener el resultado de anatomía patológica definitiva.
  - Participación en las reuniones semanales de Centro de la Mama (miércoles), en donde serán responsables de la presentación de los casos clínicos que allí se presenten, previa revisión de un docente.
  - Se asignará un artículo a presentar en Reunión de Centro de la mama al finalizar su rotación o en reunión con docentes a cargo (Revisión artículo Radiology y/o Radiographic)
  - Participación en las reuniones semanales de oncología de 13 a 14 h.
  - Estudios individuales – una tarde libre
  - Revisión de casos clínicos desde el PACS
  - Sesiones de discusión con el tutor utilizando material audio-visual del Servicio (sobre lesiones mamográficas, US mamario, Resonancia y Procedimientos)
  - Presentación de al menos un caso de mama en la reunión departamental los días viernes a las 8 h.
  - Al menos un trabajo o póster con participación de becados en el CNR 2012
  - Myrsna.org (portafolio en construcción) a cargo Dr Silva quien lo implementara para todas las unidades y crear un Drop box (Juan Lillo)

## **Docentes en CAS**

**Dra. Eleonora Horvath**  
**Dr. Miguel Angel Pinochet**  
**Dra. Marcela Uchida**  
**Dra. María Cecilia Galleguillos**  
**Dra. Paulina González**  
**Dr. Heriberto Wenzel**  
**Dr. Eduardo Soto**

## **Contenidos**

### **I Mamografía**

#### **A. Mamografía análoga -digital**

- Equipamiento
- Técnica
- Control de calidad – (sensitometría y densitometría, calibración etc.)

**Clase a cargo de TM Karen Ponce – TM Yasna Jorquera**

#### **B. Mamografía Digital campo completo**

- Ventajas – beneficios respecto a la técnica análoga
- Tecnologías de digitalización de placas análogas
- Equipamiento – Detectores
- Parámetros que determinan la resolución espacial
- CAD (Computer Aid Diagnosis)

**Clase a cargo de Dr. Miguel Angel Pinochet**

#### **C. Lectura – Informe mamográfico**

- Evaluar calidad diagnóstica de placas
- Método de estudio sistemático
- Indicaciones
- Patología benigna y maligna
- Estrategias de interpretación
- Composición del informe radiológico, Clasificación BI-RADS – actualizaciones 2007
- Clasificación ACR
- Screening mamario

**Clase a cargo:**

**Dra. M<sup>a</sup> Cecilia Galleguillos**

**Dr. Heriberto Wenzel**

**Dra. Elisa Droguett**

## **II Eco tomografía mamaria**

- Equipamiento y principios físicos
- Técnica de realización del examen, uso de kit-eco
- Indicaciones
- Limitaciones
- Patología mamaria benigna y maligna, aspectos en US
- US como screening
- Informe ecográfico

### **Docentes a cargo:**

**Dra. Paulina González (Módulo de autoaprendizaje).**

**Dr. Eduardo Soto**

**Dra. Flavia Pizzolón**

## **III Resonancia Magnética mamaria**

- Equipamiento y principios físicos
- Técnica de realización del examen
- Documentación del estudio
- Indicaciones, Limitaciones, Perspectivas
- Patología mamaria benigna y maligna, aspectos en RM
- Informe radiológico, conocer léxico (clasificación ACR)
- Procedimientos bajo RM
- Syngovia

### **Clase a cargo**

**Dra. Eleonora Horvath (Módulo de autoaprendizaje).**

**Dra. Valentina Villalón**

**Paso práctico con TM Iván Soza**

## **IV Intervencionismo mamario**

- Equipamiento y principios físicos
- Indicaciones de los diferentes procedimientos
- Preparación y Técnica de realización de las diferentes biopsias
- Documentación, control del procedimiento
- Correlación radio-histológica-subestimación

### **Clase a cargo**

**Dra. Marcela Uchida**

TM Jocelyn Galvez a cargo de paso práctico sobre equipamiento para el intervencionismo mamario.

## Bibliografía

- Egan (1988)  
BREAST IMAGING, W.B. Saunders Company
- Kopans.  
TEXTO DE MAMOGRAFÍA
- Tabar, L y Dean P.B.  
ATLAS DE MAMOGRAFÍA
- Walter Hoeffken, Marton Lanyi (1977)  
MAMMOGRAPHY, Saunders Thieme
- Consenso Nacional en Cáncer de Mama – Frutillar 1999
- Consenso Nacional en Cáncer de Mama – Viña del Mar 2003
- Consenso sobre Cáncer de Mama en Clínica Alemana de Santiago
- BREAST ULTRASOUND A. Thomas Stravos
- BIRADS:

[http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality\\_safety/BIRADSAtlas/BIRADSAtlasexcerptedtext.aspx](http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/BIRADSAtlas/BIRADSAtlasexcerptedtext.aspx)

- ECOTOMOGRAFIA MAMARIA:

<http://www.mastologia.cl/sitio/documentos/consenso2009/2ultrasonido.pdf>

- ACR: American College of Radiology. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADSTM). Ed. 3, Reston (VA),ACR 1998.
- [www.acr.org](http://www.acr.org):
- Revistas Radiology y Radiographic (acceso con clave personal de cada becado UDD).

## Evaluación

El desempeño del becario será evaluado mediante la ponderación de los promedios obtenidos en los siguientes aspectos:

- Desempeño del becario en las sesiones de discusión bibliográfica y pasos prácticos.

### **Ponderación: 20%**

- Nivel de responsabilidad, cumplimiento y conocimiento demostrado en la elaboración de pre informes en HPH.

### **Ponderación: 20%**

- Examen práctico con dos casos clínicos al final de la estadía.

### **Ponderación: 20%**

- Examen escrito al final de su 2º pasantía

### **Ponderación: 20%**

- Apreciación global del tutor de CAS sobre su desempeño durante su pasantía, donde se evaluará además de los conocimientos y habilidades adquiridos, la motivación de aprender, el empeño, puntualidad, cumplimiento de compromisos, relación con las pacientes, médicos del staff y personal del Servicio en CAS, su aptitud de trabajar en equipo (nota 1 a 7)

### **Ponderación: 20%**