



**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**ESCUELA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y  
AUDITORIA**

# **IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL COSTEO ABC**

## **“Unidad de Imagenología, Hospital Clínico de la Universidad De Chile”**

Mabel Andrea Ortega Godoy

Profesor tutor: Liliana Neriz Jara

Seminario para optar al Título de Ingeniero en  
Información y Control de Gestión

**Semestre Primavera 2006**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Antes de comenzar creo necesario destacar que este estudio no hubiese sido posible sin la ayuda del personal del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, especialmente a los funcionarios de la Unidad de Imagenología, quienes me entregaron toda la ayuda posible para la realización de este estudio.*

*Quisiera agradecer en especial a los Tecnólogos Médicos don Víctor Zapata, coordinador del Área de Radiología, y a don Gabriel Aguilera, quienes brindaron vital apoyo en el desarrollo de esta investigación.*

*A todos ellos mis más sinceros agradecimientos.*

*Finalmente espero que todas las experiencias acumuladas en mi paso por esta universidad sirvan de base en el inicio de mi camino laboral y me permitan desarrollarme con éxito profesionalmente.*

## INDICE

INDICE.....	3
1. INTRODUCCION.....	5
1.1 Objetivos.....	7
1.1.1 Objetivo Principal.....	7
1.1.2 Objetivos Específicos.....	7
1.2 Justificación del Tema.....	7
1.3 Metodología.....	8
1.4 Alcances y limitaciones del estudio.....	8
2. MARCO TEORICO.....	10
2.1 Los Sistemas de Costos.....	10
2.2 Modelo ABC.....	13
2.2.1 Costeo Basado en Actividades.....	13
2.2.2 Cadena y Agregación de Valor.....	15
2.2.3 Metodología.....	15
2.2.4 ¿Cuándo y dónde es conveniente implementar este modelo?.....	16
2.2.5 Ventajas y Desventajas del Modelo.....	17
2.3 Los Sistemas de Costos en Salud.....	19
2.3.1 Las características de las instituciones de salud.....	20
2.4 El Modelo ABC en Salud.....	21
3. METODOLOGIA PROPUESTA PARA EL HOSPITAL CLINICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.....	23
3.1 Detalle de la metodología utilizada.....	23
3.2 Áreas de Imagenología del Hospital Clínico.....	24
3.2.1 Descripción de las áreas.....	24
3.2.1.1 Área de Scanner.....	24
3.2.1.2 Área de Resonancia Magnética.....	25
3.2.1.3 Área de Ecografía.....	26
3.2.1.4.Área de Radiología Digestiva.....	27
3.2.1.5.Área de Mamografía.....	28
3.2.1.6.Área de Intervencional.....	29
3.2.1.7. Departamentos y servicios compartidos.....	30

3.3	Definición de las actividades de cada una de las áreas.....	32
3.3.1	Área de Scanner.....	32
3.3.2	Área de Resonancia Magnética.....	36
3.3.3	Área de Ecografía.....	40
3.3.4	Área de Radiología Digestiva.....	42
3.3.5	Área de Mamografía.....	44
3.3.6	Área de Intervencional.....	47
3.4	Recursos del área de Imagenología.....	50
3.5	Generadores de costos de los recursos.....	53
3.6	Determinación costo de las actividades.....	53
3.7	Generadores de costos para las actividades.....	54
4.	ANALISIS.....	55
5.	CONCLUSIONES.....	56
6.	BIBLIOGRAFIA.....	58
	ANEXOS.....	60

# 1. INTRODUCCION

En el modelo empresarial actual, los individuos, las organizaciones y la sociedad en general deben afrontar cambios constantemente. Por esto es necesario que los sistemas productivos de las organizaciones se adecuen a estas variaciones, idealmente con igual rapidez. Para poder mantener su competitividad en este tipo de entorno las empresas deben contar con información confiable, oportuna y lo más exacta posible sobre el costo de sus productos, para poder realizar una correcta y acertada toma de decisiones.

Así, se hace evidente que cualquier empresa, ya sea de bienes o de servicios, necesitará un adecuado sistema de control para mantenerse en el entorno competitivo. Para ello se ha desarrollado la contabilidad de costos.

Los sistemas de costeo son los que determinan la viabilidad del negocio y en gran parte el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos. Pero uno de los principales problemas de los sistemas de costeo tradicionales se presenta al momento de asignar los costos indirectos. Debido a su naturaleza estos costos generalmente se asignan en base a criterios discrecionales. Esta forma de asignación puede llevar a determinar resultados imprecisos y distorsionados y, por lo tanto, poco confiables al momento de tomar decisiones.

En las empresas de servicios esta situación puede ser muy significativa, debido a que en estas organizaciones los costos indirectos pueden alcanzar hasta un setenta por ciento de sus costos totales. De esta forma, es necesario implementar sistemas de costeo que permitan analizar los costes generados, para así facilitar el control de gestión de estas empresas, es decir, la toma de decisiones.

Para solucionar esta problemática es que nace a mediados de la década de los ochenta el modelo de cálculo de Costos Basado en Actividades o ABC (Activity Based Costing), gracias a las teorías de Robin Cooper y Robert Kaplan. Este modelo se encuentra absolutamente vigente en hoy en día, pues entrega información con una base más cercana a la realidad del entorno económico actual.

Según lo indican Kaplan y Cooper (2000) el Costeo Basado en Actividades es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones que indica que los productos o servicios que entrega una empresa se obtienen como resultado de actividades sucesivas, que exigen el consumo de recursos, es decir, los costos de una organización están asociados a la realización de determinadas actividades, las cuales, a su vez, son consecuencia de la obtención de productos o servicios que vende la empresa.

El objetivo de esta investigación es estudiar este sistema de costeo, en particular lo que corresponde a la *Identificación de Actividades*, y comprobar sus ventajas respecto a los sistemas de costeos tradicionales.

El lugar donde se realiza el estudio es en la Unidad de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

Este estudio comienza con un análisis entre los sistemas de costos tradicionales versus el sistema de Costeo ABC, siguiendo con la descripción de las ventajas y desventajas de su implementación. Luego se muestra el desarrollo inicial de este modelo en la unidad de Imagenología del Hospital, es decir, se identifican cuales son las actividades que se realizan en el centro, para finalmente llegar a los resultados de esta investigación, las conclusiones respectivas y las recomendaciones finales del estudio.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Principal**

El fin principal que persigue esta investigación es identificar cuales son las actividades que se realizan en las distintas unidades de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, las cuales son necesarias para obtener los distintos servicios que entrega este centro y de esta forma obtener un conocimiento acabado de los procesos que aquí se realizan.

De esta forma utilizando como base el modelo de Costeo Basado en Actividades se podrá contar con información más exacta respecto a los costos de los servicios entregados por esta entidad, con el fin de lograr una gestión más eficiente.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Lo que específicamente se pretende lograr con esta investigación es:

- ✓ Definir los procesos y las actividades que se realizan en la unidad para así permitir a la organización establecer mejoras en el flujo de los procesos y lograr así una gestión mucho más eficiente que permita mejorar la calidad en la entrega de sus servicios.
- ✓ Mostrar las ventajas de un modelo de costos más adecuado para esta institución, que genere información más real y confiable respecto a los sistemas de costeo tradicionales. Utilizando este sistema la organización podrá hacer una mejor evaluación de la información y tomar acertadas decisiones estratégicas.

## **1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA**

El motivo por el cual se escogió este tema es analizar la base de un modelo de costeo que puede mejorar la eficiencia de las instituciones de salud.

Dado que en las empresas de servicios los costos indirectos representan un alto porcentaje de los costes totales de la organización se hace importante estudiar la aplicación del Costeo ABC en este tipo de instituciones, pues representa un ejemplo significativo de los beneficios en términos de gestión de este sistema de costes versus los sistemas tradicionalmente utilizados.

## **1.3 METODOLOGIA UTILIZADA**

Para la realización de este estudio es adecuada la metodología que recomiendan Kaplan y Cooper (1999), donde se indican los pasos a seguir para realizar una aplicación correcta. De esta manera la forma de proceder es la siguiente:

- a) Definir todos los procesos asociados a la entrega de servicios que genera esta Unidad.
- b) Identificar las actividades que se desprenden de cada y desarrollar los diccionarios de actividades para cada área de la Unidad.
- c) Determinar el costo de cada una de las actividades definidas con anterioridad
- d) Definir cuales son los productos que se entregan en la unidad.
- e) Determinar los generadores de costos para cada una de las actividades definidas.
- f) Costear las actividades asignándoles los recursos que estas consumen.



## **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Esta investigación ha sido realizada en la Unidad de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, el cual se encuentra ubicado en Avenida Santos Dumont 999, en la comuna de Independencia de Santiago.

Los datos utilizados para este estudio corresponden a información del año 2005.

En el desarrollo de este estudio se establecieron las siguientes limitantes:

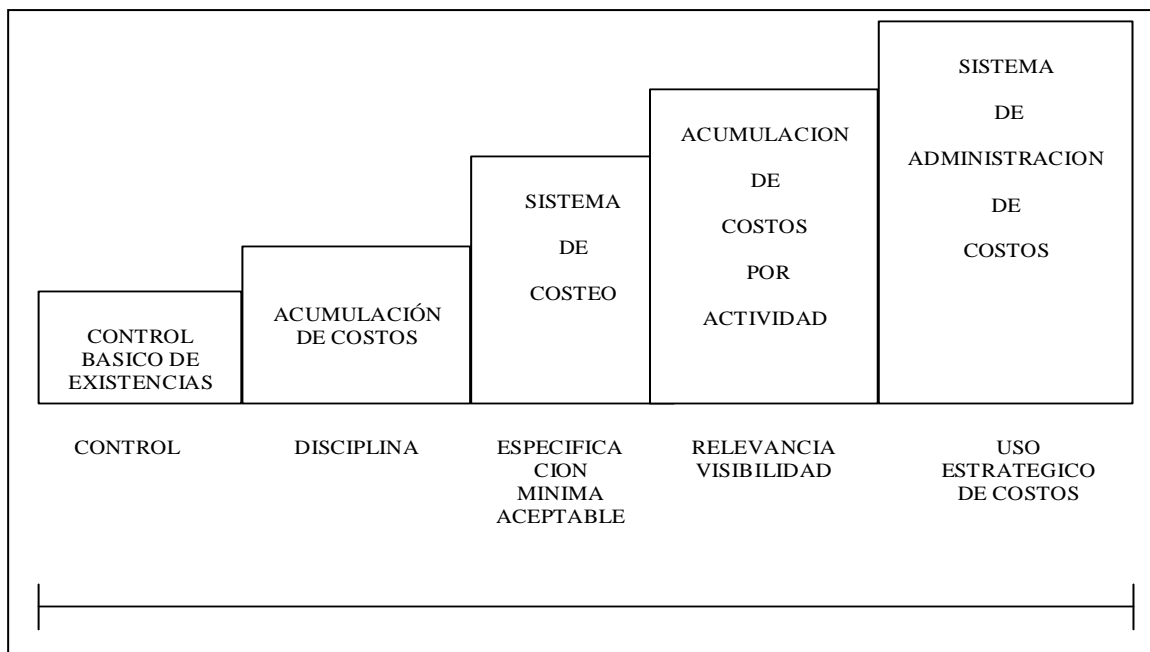
- Para esta investigación se observaron todas las unidades del área de Imagenología exceptuando la unidad de Rayos, que ya fue analizada en un estudio anterior.
- Debido a la gran variedad de prestaciones que existen en esta unidad se excluyeron algunos exámenes, que no se practican habitualmente, ya que no fue posible realizar la validación de sus procesos.
- Debido a limitantes de tiempo y por no contar con el desglose total de la información de costos del centro de Imagenología, no se realizó el punto f del ítem anterior, es decir, no se realizó el costeo de las actividades.

## 2. MARCO TEORICO.

### 2.1 LOS SISTEMAS DE COSTOS

Los sistemas de costeo nacieron, según Ramírez (1997), como un mecanismo de control básico de las existencias de una empresa, y luego pasaron a ser un método disciplinario para acumular los costos incurridos en cada proceso para fines de valuación de inventarios y determinación de costos de ventas.

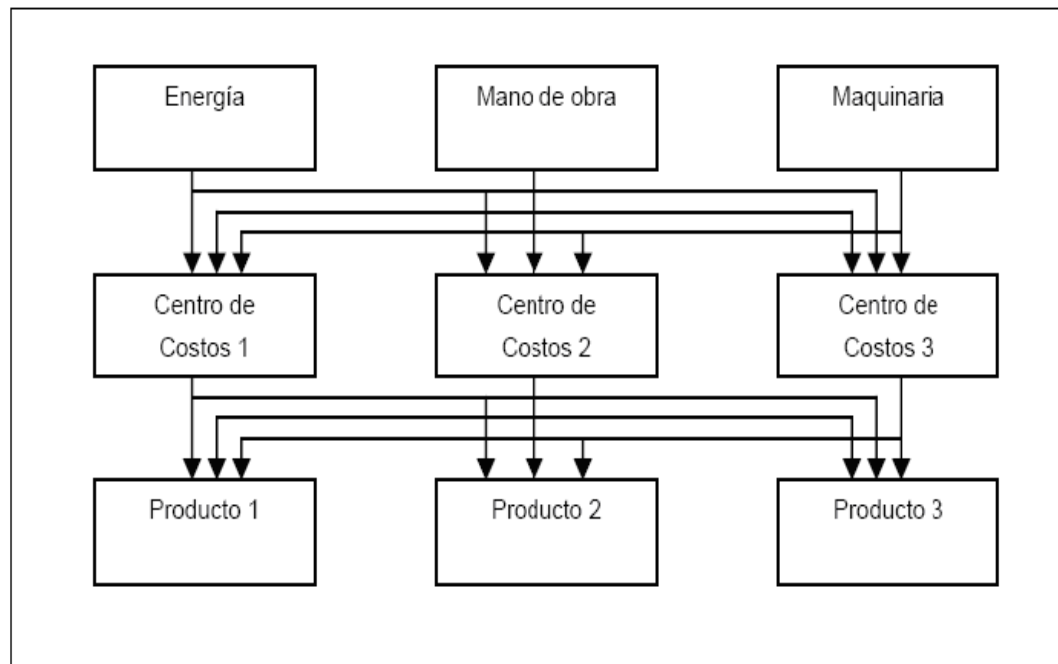
Así, según este mismo autor, la contabilidad de costos ha sufrido un importante cambio en su enfoque en las últimas décadas, motivado por el profundo proceso de transformación que ha tenido el mundo empresarial (debido al desarrollo de las industrias y sus adelantos tecnológicos que han aumentando de esta forma la complejidad de los procesos). Entonces, como vemos en la Figura 2.1, estos sistemas han evolucionado hasta llegar a desarrollar la función de administrar los costos como un mecanismo para buscar las mejoras reales para la empresa.



**Figura 2.1.a Evolución de los Sistemas de Costeo en el Tiempo. Fuente: Contabilidad Administrativa, Ramírez (1997).**

Al observar los distintos sistemas de costos tradicionales es posible notar que generalmente estos se basan en el proceso del "costeo" en el producto. Los costos sólo se relacionan al producto puesto que se supone que cada elemento del producto consume los recursos en proporción al volumen producido. Por lo tanto, los atributos de volumen del producto, tales como el número de horas de mano de obra directa, horas máquina, cantidad invertida en materiales, se utilizan como generadores para asignar costos indirectos.

Pero estos generadores de volumen no consideran la diversidad de productos en forma de tamaño o complejidad, ni existe una relación directa entre volumen de producción y consumo de costos.



**Figura 2.1.b Ejemplo de un Sistema de costeo Tradicional (Cooper y Kaplan, 1991)**

Así vemos que los modelos de costos tradicionalmente aplicados a las empresas en los últimos tiempos ya no tienen la validez de antes, ya que estos

sistemas se basaban en los centros de costos y no en las actividades o procesos. Ahora la eficiencia productiva no se remite únicamente a la maximización de la producción y a la minimización de los costos, sino también a entregar un producto de calidad utilizando de manera eficiente los recursos, por lo cual es importante conocer cuanto cuesta cada actividad que se realiza en el proceso de su producción y si genera valor para el producto o no.

Para que la empresa pueda tomar decisiones correctas que le permitan mantener su competitividad en el mercado, debe contar con información razonable respecto a los recursos que se requieren para elaborar un producto o un servicio en particular. Como lo indican Kaplan y Cooper (2000) cuando existía poca competencia en el mercado era aceptable tener un sistema de costeo que calculara sin gran exactitud el valor de un producto o servicio. Sin embargo con la globalización y con el aumento de la competitividad esta situación ha cambiado.

La asignación de los costos se hace aun más compleja en la medida que la variedad de productos, servicios y clientes aumenta y en que los recursos disponibles se comparten. Esto hace que un sistema simple de costeo, basado principalmente en los costos directos, determine resultados imprecisos y distorsionados y, por lo tanto, poco confiables al momento de tomar decisiones (como determinación de precios, composición de productos y tecnología, etc.).

Entonces analizando todo lo expuesto anteriormente se puede decir que en los sistemas de costeo tradicional se aprecian dos defectos importantes:

1. La incapacidad de reportar los costos de productos individuales a un nivel razonable de exactitud.
2. La incapacidad de proporcionar retro-información útil para la administración de la empresa a los efectos del control de las operaciones.

Para lograr solucionar estos problemas es Kaplan y Cooper proponen un sistema de Costeo que ofrezca información relevante para la toma de decisiones, que entregue información más exacta, más precisa. Este modelo es conocido como ABC o (Activity Based Costing).

Las principales diferencias entre ambos modelos son se pueden apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla 2.1. Diferencias entre el sistema ABC y los Sistemas Tradicionales de Costeo.**

<b>COSTEO TRADICIONAL</b>	<b>COSTEO ABC</b>
Los objetos de costos consumen recursos	Las actividades consumen los costos, los objetos de costos consumen actividades.
Asigna generalmente los costos indirectos usando como base una medida de volumen.	Asigna de los costos indirectos en función de los recursos consumidos por las actividades
El Sistema Tradicional esta orientado a la estructura de la Empresa.	El ABC esta orientado a los procesos que se desarrollan en la entidad.

**Fuente: Elaboración propia.**

A continuación se muestra un análisis más completo de este modelo.

## 2.2 MODELO ABC

### 2.2.1 Costeo Basado en Actividades

El Costeo Basado en Actividades (en inglés “Activity Based Costing”) se desarrolló como una herramienta en apoyo a la gestión que permitiría resolver el problema que se le presenta a la mayoría de las empresas actuales: Los sistemas de costos tradicionales generalmente no sirven como apoyo efectivo especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión interna.

Este sistema de costeo no es un nuevo método de contabilidad financiera, ya que el análisis de actividades usa cifras obtenidas del sistema contable tradicional, por lo que puede ser implementado independientemente de este sistema.

Ahora, para el mejor entendimiento del modelo ABC es necesario definir primero algunos términos claves:

**Recursos:** Constituyen los elementos económicos que se utilizan en la realización de actividades.

**Generadores de recursos:** Permiten identificar como una determinada actividad consume determinado recurso.

**Actividades:** Es el conjunto de labores y tareas elementales cuya realización determina los productos y/o servicios finales.

**Inductores de Costos:** Orientan la forma como los productos consumen las actividades.

Según Cooper y Kaplan (1991), la principal característica del ABC es centrarse en las actividades que realiza la empresa, en una visión horizontal y siguiendo el flujo de los procesos.

De esa forma se transforma la relación de los sistemas contables tradicionales que se aprecia a continuación:

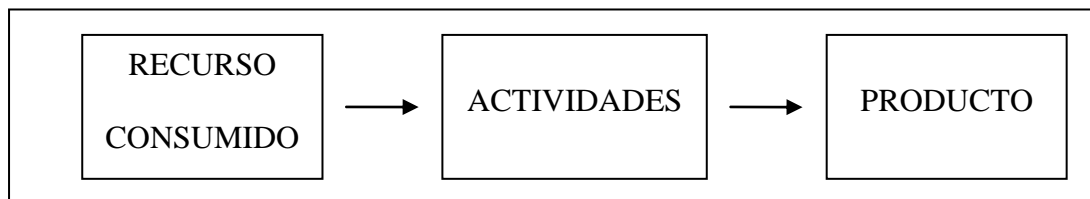
**Figura 2.2.1.a. Relación en el Sistema de Costeo Tradicional**



**Fuente: Adaptación de Cokins y otros (1992)**

a crear la nueva relación en el costeo ABC:

**Figura 2.2.1.b. Relación en el Sistema de Costeo ABC**



**Fuente: Adaptación de Cokins y otros (1992)**

Como se muestra en la figura anterior, este modelo plantea que son las actividades y no los productos quienes producen los costos, y que los productos consumen actividades.

De acuerdo a este criterio, se observa que las actividades son el "motor" del ABC, en la medida que son ellas las que generan que la empresa incurra en costos, justamente a través de la mezcla de recursos necesarios para el desarrollo de una actividad.

A diferencia de la distribución de costos por centros de responsabilidad (centros de costos) hacia los productos, el ABC propone la asignación de costos desde las actividades.

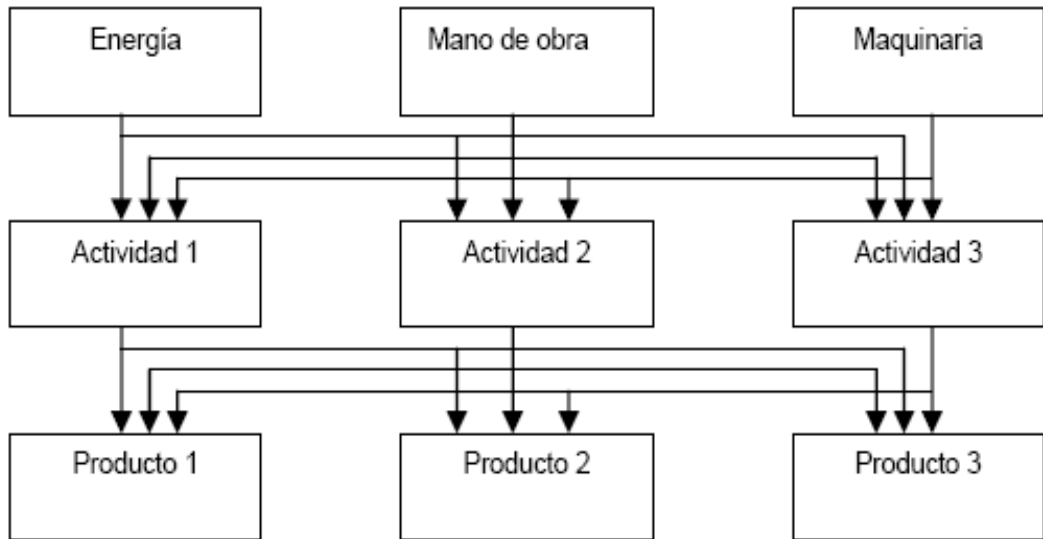


Figura 2.2.1.c. Ejemplo del Sistema de Costeo ABC (Cooper y Kaplan, 1991)



### **2.2.2 Cadena y Agregación de Valor de las Actividades**

Las actividades se relacionan en conjuntos que forman el total de los procesos productivos, los que son ordenados de forma secuencial y simultanea, para así obtener los diferentes estados de costo que se acumulan en la producción y el valor que agregan a cada proceso.

El modelo ABC debe aplicarse a la formación de la cadena de valor de la empresa, distribuyendo los costos de la forma menos arbitraria posible. Al aplicar este sistema las empresas deben realizar solo las tareas que crean valor empresarial, y dejar de realizar las que entorpecen o no ayudan al desempeño eficaz de los factores productivos, porque este valor es lo que le da el posicionamiento que tiene la empresa en el mercado. Este sistema permite mediante sus generadores de costos ayudar a identificar posibilidades de mejora.

De esta forma este método de costeo representa una buena herramienta para determinar los costos precisos de productos, servicios y/o clientes.

### **2.2.3 Metodología**

Como se mencionó en el punto 1.3 de este documento, existe una metodología sugerida por Kaplan y Cooper adecuada para implementar un modelo de costeo ABC. Esta se puede resumir en:

- Identificación de los objetos de costos, pues estos objetos son la razón para realizar una actividad
- Identificar el proceso necesario para obtener el producto o servicio.
- Identificar las actividades que se realizan en el proceso, definiendo cuales son las actividades más importantes y significativas dentro del proceso.
- Asignar a cada actividad los costos que le corresponden y crear de esta forma grupos de costo homogéneos en el sentido de que el comportamiento de los costos de cada grupo se explican en relación a una misma actividad.

- Luego que se han identificado todas las actividades y sus respectivos grupos de costos, se deben encontrar los Inductores de costo que mejor expliquen el origen y variación de los gastos indirectos de fabricación.
- Luego se debe calcular el costo unitario de cada producto según las actividades que consume. Esto se obtiene dividiendo el total de los costos de una actividad dada entre el número de unidades de actividades consumidas de la medida de actividad origen de costo identificado.
- Se debe identificar el número de unidades de actividad consumidas por cada artículo en su producción.
- Finalmente, para asignar los costos indirectos de los productos, multiplicando el costo unitario de proveer cada actividad por el número de unidades de actividad requeridas para la elaboración de cada producto.

#### **2.2.4 ¿Cuándo y dónde es conveniente implementar este modelo?**

Los expertos indican que existen empresas con características claves donde es adecuado implementar un modelo de costeo ABC:

- Empresas en las que se observa un crecimiento constante en sus costos indirectos y donde estos configuran una parte importante de los costos totales.
- Empresas con alto volumen en sus costos fijos.
- Empresas en la que los costos indirectos se vienen imputando a los productos y/o servicios mediante una base arbitraria.
- Empresas en las que la asignación de los costos indirectos a los productos individuales no resulta realmente proporcional respecto al volumen de producción de los productos y/o servicios.
- Las empresas en las que existen una gran variedad de productos y/o servicios y por ende de procesos, en las que además los volúmenes de producción varían sensiblemente.
- Empresas con mucha diversidad de las estructuras de apoyo, dada a los productos y/o servicios.
- Empresas con un nivel alto de coincidencia de procesos o actividades entre los productos y/o servicios.
- Empresas en la que existe un gran número de canales de distribución y de compradores que provocan la necesidad de acometer actividades de ventas muy diferenciadas.
- Empresas en que se haya escogido como forma de competir el “liderazgo de costos”

Como se puede observar son muchas las razones por las cuales una empresa se puede elegir este modelo. Pero también es necesario analizar cuales son las ventajas y las desventajas de implantar este sistema.

### **2.2.5 Ventajas y Desventajas del Modelo**

Analizando la bibliografía sobre este modelo se pueden encontrar críticas hechas al sistema por distintos autores como Smith (1995), Amat (1993) y Aimar (1995), entre otros.

Dentro de las bondades de este sistema se pueden apreciar las siguientes:

- Es un método confiable y mucho mas exacto que los sistemas tradicionales para la medición de los costos de los productos y servicios
- Asigna correctamente los costos indirectos a los productos y servicios mediante un análisis de las actividades que consumen los productos.
- Entrega costos unitarios de productos y servicios mucho más precisos y útiles.
- Elimina las distorsiones y subsidios entre los productos provocados por los efectos de asignación utilizada por los sistemas tradicionales.
- Es una base para tomar decisiones estratégicas y operativas dentro de la empresa, incluyendo la determinación de rentabilidad por producto y/o servicio, y también por cliente.
- Identifica problemas y oportunidades de reducción de costos.
- Ayuda con la planeación de programas de productividad y motiva a una mejora continua.
- Identifica el personal requerido por la empresa (sabiendo quienes participan en cada una de las actividades, y bajo que labor).

- Permite analizar una empresa basándose en las funciones, procesos y actividades realizadas en toda su cadena de valor ya que la empresa es segmentada en actividades que a su vez integrarán procesos y funciones.
- Reconoce que el largo plazo es un periodo suficientemente amplio como para considerar que todos los costos son variables. No afecta directamente la estructura organizativa de tipo funcional ya que el ABC gestiona las actividades, las cuales se ordenan horizontalmente a través de la organización.
- Ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización y a su vez es una herramienta de gestión que permite hacer proyecciones de tipo financiero, pues simplemente debe informar del aumento o disminución en los niveles de actividad.
- Este sistema de gestión permite conocer medidas no financieras muy útiles para la toma de decisiones

Ahora dentro de las desventajas es necesario notar que:

- A pesar de ser el costeo más preciso, nunca se logrará obtener el costo exacto de los productos porque existen algunos efectos o gastos realizados a última hora que no se pueden dividir adecuadamente.
- Consume una gran cantidad de recursos en las fases de diseño e implementación.
- El determinar los alcances y nivel de detalle en la definición de las actividades puede hacer dificultosa su implantación.
- No es fácil definir los cost-drivers o factores. Para determinarlos se debe utilizar el método de causa - efecto para analizar las causas inmediatas hasta obtener la verdadera causa que desencadenan el cúmulo de actividades

- Este sistema se basa en el supuesto que en el largo plazo todos los costos tienden a ser variables. Por esto, el manejo de los costos totales, especialmente los fijos, puede ser realizado desagregando minuciosamente todas las transacciones que realiza una empresa en procesos principales y actividades, lo cual puede tomar bastante tiempo.
- Finalmente, en un comienzo el proceso de adaptación puede ser complejo, debido a la resistencia al cambio. Por es necesario educar a los usuarios que mantienen la información y a las personas que usan la misma para la toma de decisiones.

## **2.3 SISTEMAS DE COSTOS EN SALUD**

En general sector de la salud., desde el punto de vista económico, es considerado como un sector atípico, cuyas características hacen que la gestión sea compleja y delicada, puesto que la vida humana está en juego, es decir, esta asociación valórica es la que la hace distinta a la de cualquier otra empresa de servicio.

Los productos que ofrecen estas empresas presentan algunas características particulares: son intangibles, no se pueden fabricar en serie, generalmente no son homogéneos (puedo un mismo servicio a distintos clientes entregándoselo a cada uno de ellos con distintas características), etc. Estas particularidades sin duda dificultan el cálculo de los costos.

Los requerimientos constantes y los cambios que afectan a todo el entorno, de las que se hace referencia en la introducción de este estudio, también han afectado a las empresas de la salud. Por esta razón los sistemas de costos utilizados actualmente por estas instituciones deben ser sustituidos por modelos que se ajusten a la realidad de hoy.

Desde hace ya algunos años se puede observar a nivel mundial un interés creciente sobre los temas de Gestión en Salud y la necesidad de la preparación de dirigentes en Gerencia de los servicio de Salud.

Lamentable no podemos decir lo mismo a nivel nacional, donde sólo recientemente las instituciones de salud se han comenzado a interesar por este tema, cuando ya la necesidad es inminente. Pero el interés comienza a tener sus frutos.

### **2.3.1 Las características de las instituciones de salud.**

El objetivo final de todo servicio de salud es mejorar la salud del individuo, lo cual hace necesaria una relación óptima entre los recursos que se consumen y los resultados obtenidos. Para ello es necesario que exista una buena gestión y planificación de los recursos.

A la vez estas empresas se caracterizan en contar con una cultura organizacional de tradición, y poseer una alta rigidez en su normativa y en su operatividad, lo que hace más difíciles los cambios en su administración.

Por ser una empresa de servicios, la producción de las prestaciones es manual es decir, no se pueden fabricar en una cadena de producción, por esto su principal activo son sus recursos humanos quienes conforman un grupo muy variado de profesionales.

La gestión en este sector es compleja, principalmente porque las características de oferta y de demanda del servicio de salud. Estas entidades entregan una gran variedad alta de servicios, y la misma prestación puede ser diferente y tener distinto resultado según el paciente al que se esta atendiendo.

A lo largo del tiempo estas entidades se han caracterizado también por aplicar similares sistemas de costos. El más utilizado es el de distribución de costos en cascada, el cual sigue las pautas del sistema de costos por procesos, es decir, se definen por un lado centros de costos y por otro lado sectores de concentración de costos finales, intermedio y de apoyo, agrupándose cada centro en el sector correspondiente. Además generalmente en estas organizaciones los sistemas informáticos no fueron diseñados con el ideal de proveer información para el cálculo de costos, sino que fueron diseñados con el objeto entregar de información general de gastos. Esta falta de información no permite una correcta toma de decisiones por



parte de la gerencia. En muchos casos puede resultar difícil obtener los datos como lo requiere el sistema de costos, ni tampoco en el momento que se necesitan.

Otro problema que se observa en estas instituciones es que en vez de tomar como base la información de costos, ésta se toma en forma genérica, lo cual lleva a la necesidad de hacer un estudio cuando se requiere el costo de un Departamento en particular, en vez de considerar la información que entrega el sistema de costos existente.

Entonces proponer el modelo ABC en el sector de salud es una idea es acertada debido a que las empresas de la salud se ajustan a las características de entidades donde se aplican estos sistemas con buenos resultados. De esta forma aplicar el ABC, llevara a las empresas de salud a obtener mejor información de sistemas de costos, siendo así una herramienta de apoyo a las decisiones, debiendo ayudarlas a mejorar su gestión considerablemente.

## 2.4 EL MODELO ABC EN SALUD

El Costeo Basado en Actividades fue diseñado inicialmente para procesos industriales, sin embargo su uso en las empresas de servicio no se contrapone a su objetivo. Es más, en este tipo de costeo adquiere particular importancia en ellas, puesto que sus costos totales están conformados en gran parte por costos indirectos. La implementación de este modelo, a su vez, permitirá a la institución reconocer cuáles son sus puntos críticos, en los cuales es posible desarrollar mejoras.

Desde hace algunos años varios autores han estudiado la aplicación de este modelo en instituciones de salud, con la esperanza de encontrar en él un método que mejore la eficiencia de la gestión de estas organizaciones. Chan menciona que el sistema ABC hace entrega de información mucho más real y exacta que los sistemas de costeo tradicional para estas instituciones. Según Dowless, este modelo también ayuda a lograr un plan de la organización enfocado a la mejora continua.

En Uruguay, por ejemplo, se realizaron estudios para encontrar cuál era el sistema de costos más adecuado para el sector de salud de su país, enfocándose en el costo por paciente/patología. Aquí también se consideró este modelo.<sup>1</sup> En Estados Unidos<sup>2</sup> también se han realizado estudios al respecto llegando a la conclusión de que su aplicación permite a los directivos de las empresas de salud identificar los procedimientos costosos y poco rentables, y al hacerlo se pueden reducir o eliminar las actividades que no agregan valor a los procedimientos. El ABC ayuda a la administración a identificar y analizar la senda crítica, y otros procesos del control del hospital que pueden entregar una importante forma de controlar los costos.

---

<sup>1</sup> Una propuesta de costos para las instituciones de asistencia médica colectiva: Costos por pacientes y patología.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/fin/propcostosmed.htm>

<sup>2</sup> Applying activity-based costing to the nuclear medicine unit.

Las instituciones de salud en Chile también pueden ser favorecidas con utilización de este tipo de costeos y otras herramientas de gestión que mejoren la administración de estas entidades, y de esta forma mejorar la calidad del servicio. De hecho actualmente se está realizando una investigación conjunta entre la Universidad del Bío-Bío y la Universidad de Chile, el proyecto FONDEF “Modelos y Herramientas para la Gestión en Salud”, donde se busca (como el nombre del proyecto lo indica) identificar distintas herramientas que mejoren la gestión de este sector. Entre ellas se estudia este tipo de costeo y su aplicación.

Para aplicar costeo ABC en la Unidad de Imagenología del Hospital debe utilizarse la metodología que se señaló en el punto 2.2.3 de este documento.

La correcta aplicación de este modelo en el hospital debe favorecer a esta institución de todas las bondades que se desprenden de utilizar este tipo de costeo, sin embargo su éxito depende que exista la participación de todo el personal de la organización.

### **3. METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO ABC EN EL HOSPITAL CLINICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

#### **3.1 DETALLE DE LA METODOLOGIA UTILIZADA**

Como se indicó anteriormente es necesario conocer en profundidad cuales son los procesos involucrados en la generación del servicio para comenzar a elaborar un sistema de costeo ABC de forma adecuada, pues esta información será la base del modelo. Por esto fue necesario recolectar la información para establecer los flujos de los procesos asociados y luego definir cuales son las actividades necesarias para entregar los servicios finales.

Para obtener esta información se realizaron entrevistas. Primero se entrevistó a la persona encargada de cada una de las áreas, y luego se conversó con el resto del personal involucrado en el proceso (tecnólogos médicos, doctores, paramédicos, etc.). Con la información entregada por estas personas fue posible definir la base de los procesos analizados.

Luego se procedió a la observación de estos procesos, para validar la información obtenida antes. Cabe destacar que existen ciertos procedimientos que son bastantes invasivos para el paciente, por lo cual en dichos casos no fue posible la observación del proceso sino que se debió contrastar la información con otros profesionales del área y de esta forma validar el proceso.

De esta forma se logró definir los procesos, las actividades y los recursos que se consumen en cada una de las áreas.

Después de conocer en detalle los procesos se desarrollaron los diccionarios de actividades asociados a ellos y se identificaron los recursos que consume cada una de ellas. Siguiendo con esto se determinaron cuales eran los generadores de costos indicados para la asignación de recursos que permitan costear cada actividad. Lo

último en determinar fueron los generadores de costos para las actividades y de esta forma costear los servicios de la unidad.

A continuación se muestra una descripción de cada una de las áreas de la Unidad de Imagenología y el desarrollo del modelo ABC según la metodología que se indicó en los párrafos anteriores. La unidad que no aparece aquí, es el área de Rayos de Imagenología, que como se explicó con anterioridad ya fue objeto de análisis en una investigación previa a esta.

## **3.2 AREAS DE IMAGENOLOGIA DEL HOSPITAL CLINICO**

### **3.2.1 Descripción de las áreas**

En la Unidad de Imagenología del Hospital se entregan servicios tanto a pacientes hospitalizados en el interior del recinto, como a pacientes ambulatorios que llegan a sus instalaciones a solicitar atención. También existen atenciones a pacientes de urgencia.

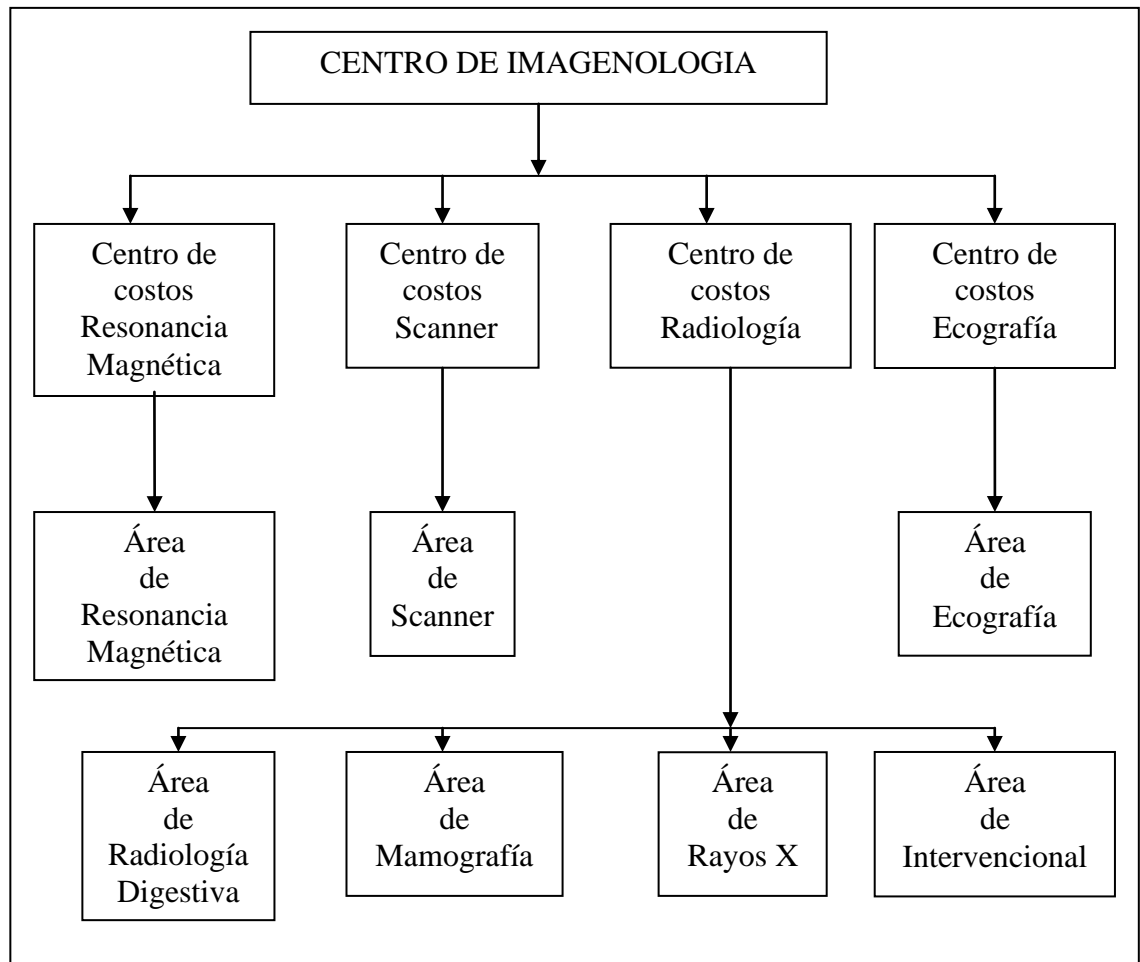
Existen departamentos y servicios que comparten todas áreas Imagenología que se detallarán al final de este punto.

Los servicios entregados en esta unidad siguen un proceso similar ya sea para la asignación de horas y recepción de pacientes como para el curso posterior a la toma de examen (proceso de informe, despacho y entrega de exámenes), con pequeñas diferencias entre cada unidad. Los mayores contrastes generalmente se encontraran en la toma de examen: En el Anexo 1 (Diccionarios de Actividades) que se encuentra al final de este estudio se puede apreciar mejor esta situación.

En la Unidad de Imagenología se encuentra entonces el Área de Scanner, el Área de Resonancia Magnética, el Área de Mamografía, el Área de Radiología Digestiva, el Área de Ecografía, el Área de Intervencional y el Área de Rayos X (esta última, como se indicó en el punto 1, no fue incluida en este estudio).

Actualmente estas se dividen, según el sistema de costeo actual en cuatro centros de costos, agrupándose de la siguiente forma:

**Tabla 3.2.1 Áreas de Imagenología según su centro de costo.**



**Fuente: Elaboración Propia**

Como se puede apreciar el centro de Radiología es el único que se divide en distintos servicios. Para efectos de identificar las actividades de forma correcta se considera a cada una de las áreas como una unidad independiente.

A continuación se encuentra una descripción de cada una de las áreas de Imagenología y cuales son los exámenes que se realizan en cada una de ellas.

### 3.2.1.1 Área de Scanner

Un scanner es una tomografía computarizada. Para ella se utiliza un equipamiento especial con un tubo de Rayos X que permite obtener imágenes del área a explorar desde diferentes ángulos. El equipo es como un cuadrado con una abertura central y una mesa sobre la que se ubica al paciente. El equipo utilizado en esta área es un SOMATOME SENSATION.

En esta área se practican estos exámenes. Se pueden atender tanto pacientes ambulatorios como hospitalizados, y estos exámenes pueden ser con contraste<sup>3</sup> intravenoso o sin él. Esta agrupación marca una importante diferencia por las actividades que consumen.

El paciente ambulatorio debe solicitar su hora en admisión o directamente en la central telefónica. En caso de ser un examen con contraste intravenoso el paciente debe llenar un cuestionario para evitar problemas de reacciones alérgicas. Luego se le entrega al paciente una explicación sobre el procedimiento a realizar.

Luego el paciente pasa a tomarse el examen. Cuando es con contraste el paciente debe pasar primero a una sala de preparación para conectarle el material necesario para inyectar luego el contraste. El paciente está sólo en la sala de exploración, pero el tecnólogo lo puede ver de forma continua y además puede hablar con él a través de un micrófono. Luego de concluido el examen el paciente es retirado de la habitación por un ayudante técnico quien lo despachara.

En el caso de pacientes hospitalizados el proceso es muy similar, pero la hora la pide personal interno del hospital, y los exámenes también se entregaran internamente.

---

<sup>3</sup> Un medio de contraste es toda substancia que, incorporada al organismo por distintas vías de administración, produce la opacificación del órgano que se desea estudiar por medio de distintos métodos imagenológicos.

Esta área del hospital ha sufrido drásticas modificaciones en el último año. Donde inicialmente existían dos equipos de scanner y ahora sólo existe uno, lo cual llevó a liberar espacio físico. Así la sala donde estaba este equipo ahora se utiliza como sala de preparación del examen como sala de preparación para los exámenes.

Físicamente esta unidad cuenta con:

- Una sala de examen, donde se encuentra el equipo de scanner. Adjunto a esta sala existen dos vestidores.
- Una sala adjunta a la sala de examen, donde se encuentran los monitores del equipo y los tecnólogos que lo manejan.
- Una sala ubicada frente a la sala de examen donde se prepara a los pacientes para el procedimiento. Esta cuenta con dos vestidores para los pacientes.
- Adjunta a esta sala se encuentra una sala similar a la de control de los monitores, que se usa para labores administrativas del área.
- Dos baños.

Con respecto al personal, aquí se encuentran diariamente tres tecnólogos de turno y dos Ayudantes Técnicos. Eventualmente cuando existen recitaciones de exámenes también podría participar algún Médico de staff.

### **3.2.1.2 Área de Resonancia Magnética**

Una Resonancia Magnética es un examen que utiliza una combinación de imanes grandes, radiofrecuencias y una computadora para producir imágenes detalladas de los órganos y las estructuras internas del cuerpo. Mas detalladamente el sistema se basa en la resonancia de las ondas de radio en el nuestro cuerpo, que al ser sometido a un intenso campo magnético, produce señales de radio que permiten a



ordenadores del equipo reconstruir en imágenes las estructuras internas del organismo. No se emplea radiación<sup>5</sup>.

La máquina utilizada es grande y tiene forma cilíndrica, al centro de ella se encuentra una camilla en la que se recuesta el paciente. En algunos casos es necesario inyectar contraste al paciente durante el examen. Es indispensable que el paciente esté completamente quieto durante el procedimiento para obtener buenas imágenes. Es por esto que cuando el paciente solicita la hora debe llenar un cuestionario donde para conocer si tiene problemas de epilepsia, claustrofobia u otro motivo que impediría la realización de este examen.

Esta unidad se asemeja mucho al área de scanner, en el proceso y en su personal. Al igual que en unidad anterior aquí participan médicos radiólogos cuando hay recitaciones, dos ayudantes técnicos, y tres tecnólogos médicos.

Físicamente esta unidad cuenta con:

- Una sala de examen, donde se encuentra el equipo de resonador.
- Una sala adjunta a la sala de examen, donde se encuentran los monitores del equipo y los tecnólogos que lo manejan.
- Una sala adjunta que sirve para preparar a los pacientes antes de entrar y que cuenta con un biombo que se usa como vestidor.
- Un baño.

También existe un cuarto anexo a la sala de preparación donde se encuentran los equipos que mantienen el resonador.

---

<sup>5</sup> Página de Inforadiología: Información para el público de la sociedad Española de Radiología médica, [www.inforadiologia.org](http://www.inforadiologia.org)

### 3.2.1.3 Área de Ecografía

La ecografía, también conocido como ultrasonido, se basa en imágenes, no se usa radiación, es indoloro y sus resultados son inmediatos. Este examen emplea ondas de sonido de muy alta frecuencia sobre el cuerpo humano y registra los ecos obtenidos para demostrar las estructuras y sus alteraciones<sup>6</sup>.

Las ecografías sirven para examinar casi la totalidad del cuerpo. En esta área de Imagenología no realizan este tipo de estudios para uso ginecólogo (estos se realizan en otro sector del hospital).

El procedimiento de las ecografías diagnosticas es simple: se pone un gel especial sobre la zona a examinar y luego se coloca un transductor que emite sonido durante intervalos muy cortos, a frecuencia muy alta e inaudible y con intensidad muy baja. Los ecos producidos por los tejidos son traducidos a imágenes.

En esta unidad también se realizan algunos procedimientos más invasivos para el paciente como Biopsias Core, Marcaciones Mamarias bajo eco, Punciones de Tiroides y Transrectales.

De esta forma podemos agrupar los exámenes de la siguiente forma:

- Ecografías Diagnosticas
- Ecografías Doppler
- Procedimientos

En esta unidad podemos encontrar al menos cinco médicos radiólogos por turno y dos ayudantes técnicos.

Esta unidad cuenta físicamente con:

---

<sup>6</sup> Página de Inforadiología: Información para el público de la sociedad Española de Radiología médica, [www.inforadiologia.org](http://www.inforadiologia.org)

- Cinco salas de examen, cada una con un ecógrafo.
- Cinco Vestidores y dos baños distribuidos junto a las salas de exámenes.
- Una sala de informes especial para esta área.
- Una sala adjunta a la sala de informes, donde se revisa el sistema RIS para realizar el llamado a los pacientes.

#### **3.2.1.4 Área de Radiología Digestiva**

En esta unidad se realizan exámenes de rayos X relacionados con el sistema digestivo del cuerpo humano. En ellos en general se administra a los pacientes contraste de bario (un medio de contraste oral), polvos efervescentes y otros productos para obtener un mejor resultado en el procedimiento.

Para realizar estos exámenes el paciente debe desnudarse y colocarse una bata. El paciente se ubica en el equipo en la posición que requiera el examen, y luego se le suministran los fármacos necesarios y se realiza el examen.

El equipo es como un tablero plano que tiene incorporado un brazo móvil que porta el tubo de rayos X y que se desplaza sobre la mesa a una distancia del paciente aproximadamente de medio metro. Existen dos equipos, uno manual y uno Telecomandado. En este último solo se pueden realizar algunos de los exámenes. La máquina se puede mover en distintas posiciones según lo requiera el examen.

Aquí se pueden agrupar los exámenes de la siguiente forma:

- Exámenes tradicionales
- Exámenes digitales.

Estos difieren en que los primeros necesitan placas convencionales (con chasis), mientras que los segundos pueden ser realizados bajo el mecanismo digital. De esta forma ambos grupos consumen distintos recursos y difieren en sus tiempos de duración.

En esta unidad participan dos médicos radiólogos y un paramédico.

Esta unidad cuenta con dos salas de examen:

- Una con un equipo normal (y un baño incluido). En esta sala también se encuentran incluidos los equipos necesarios para informar el examen desde allí
- Adjunta a esta se encuentran dos vestidores.
- Otra sala con un equipo de telecomandado.

### **3.2.1.5 Área de Mamografía**

La mamografía es una exploración específica de la mama que utiliza rayos x.

La mamografía se realiza con un mamógrafo, en este caso un MAMOTOME, que permite distinguir tejidos de densidades muy similares.

En el caso de las mamografías (tanto rutinarias como complementarias) cada mama se explora con dos proyecciones: de arriba abajo y del lado externo al interno. Las radiografías se realizan colocando la mama en un soporte perpendicular al tubo de rayos, y luego se realiza una compresión sobre la misma, el haz de rayos atraviesa la mama y la imagen de la misma se imprime en una película para su valoración por la Tecnóloga.

También se realizan procedimientos invasivos como:

**Biopsia Esterotaxica:** es un procedimiento mínimamente invasivo, guiado por mamografía digital. Por medio de un computador se calcula la localización exacta del área que podría tener tejido canceroso dentro de la mama para dirigir la aguja de biopsia y tomar una muestra de tejido. Se utiliza anestesia local. Durante el procedimiento la paciente permanece sentada con la mama comprimida en el equipo.

**Marcación Mamaria:** Se realiza cuando el área sospechosa no puede palparse y solo puede ser vista con la mamografía o ecografía. La técnica consiste en

localizar el tejido a través de varias mamografías e introducir una aguja en la zona exacta donde se encuentra la masa en la mama dejando una marca con un fino alambre que servirá de guía al cirujano. Esta práctica se utiliza con el fin de ubicar el lugar exacto de la lesión antes de la cirugía donde se extraerá el tejido.

En estos procedimientos son realizados por médicos radiólogos con la asistencia de tecnólogos médicos y paramédicos. En el caso de las mamografías generalmente no es necesario que un doctor participe de la toma de examen.

Generalmente en cada turno participa un Tecnólogo Médico y un Ayudante Técnico. En caso de procedimientos al menos debe participar un Médico Radióloga en el proceso.

Esta unidad cuenta con:

- Una sala de examen, donde se encuentra el mamógrafo.
- Dos vestidores adjuntos.
- Un baño compartido con rayos.

#### **3.2.1.6 Área Intervencional**

En la unidad de Intervencional se realizan procedimiento de carácter mucho mas invasivos, de hecho en general estos solo se aplican a pacientes hospitalizados que pueden ser controlados, luego de realizado el examen. En esta unidad se cuenta con un equipo angiografico en el cual se realizan gran parte de los procedimientos de esta área. Sin embargo para la realización de algunos procedimientos es necesario utilizar los equipos existentes en las otras áreas, en una especie de “arriendo” de la sala y los equipos.

Los procedimientos que se realizan aquí tienen una mayor complejidad en comparación a los realizados en las otras áreas, de hecho el mayor porcentaje de los exámenes que aquí se realizan requiere que los pacientes estén hospitalizados.

Aquí podemos dividir los exámenes en:

- Procedimientos ambulatorios
- Procedimientos diagnósticos
- Procedimientos terapéuticos baja complejidad
- Procedimientos terapéuticos media complejidad
- Procedimientos terapéuticos alta complejidad

Los procesos terapéuticos son aquellos en que los médicos intentan solucionar una dolencia del paciente, y no solo diagnosticar el problema, y según su grado de complejidad pueden llegar a demorar entre una a seis horas.

En esta unidad participan médicos radiólogos, paramédicos (ayudantes técnicos), enfermeras y tecnólogos médicos.

Un médico radiólogo en una entrevista previa al examen donde definirá cual es el procedimiento que se realizara al paciente, bajo que equipo y si requiere o no anestesia. En caso de requerir anestesia se debe solicitar a un anestesista para asistir en el proceso.

Además aquí participa un Tecnólogo Médico, una enfermera y una arsenalera y al menos un Médico Radiólogo en cada procedimientos. En ocasiones también es necesario contar con un Médico Anestesiólogo.

Esta unidad cuenta con:

- Una sala de examen, donde se encuentra el equipo Angiografo.
- Una sala adjunta a la sala de examen, donde se encuentran los monitores del equipo y los tecnólogos que lo manejan.
- Una sala interior utilizada como área sucia.

- Un vestidor utilizado por los médicos del área.

### **3.2.1.7 Departamentos y servicios compartidos.**

Como se indicó anteriormente existen ciertos departamentos que entregan utilidades a cada una de las áreas, en mayor o menor proporción. Estos se detallan a continuación.

- **Recepción:** Aquí es donde acuden los pacientes ambulatorios que quieren atenderse en cualquiera de las áreas de Imagenología. En el mesón de recepción la atención es numerada para la entrega de horas médicas y para el anuncio del arribo del paciente. Dos de sus módulos son utilizados como cajas cobradoras. Finalmente otros dos módulos son los encargados de hacer entrega de los exámenes de pacientes ambulatorios y de entregar las horas de los pacientes hospitalizados.
- **Central Telefónica:** En esta central se reciben los llamados de los pacientes ambulatorios que sean realizarse algún examen en área de Imagenología. En una sala se encuentran dos receptionistas los cuales realizan la asignación de horas de los pacientes que llaman a la central. Las únicas horas que no se pueden entregar aquí son las del área Intervencional.
- **Salas de Informes:** En estas salas es donde se realizan los informes de cada área (aunque tanto Ecografía como Radiología Digestiva cuentan con los equipos necesarios para realizar los informes, esta zona igual entrega servicios para estas áreas). El lugar se encuentra dividido por zonas, en cada una de ellas se informan distintas zonas del cuerpo (Cuerpo, Músculo Esquelético, Neuro, Mamo)
- **Sala de Transcripotología:** aquí se realiza la transcripción del informe que realizan los radiólogos, el cual queda en una grabación en el sistema. En ellas el personal escucha la grabación y la transcribe en

un formato estándar de informe que luego será validado por un medico.

- **Sala de Despacho:** Esta sala debe compaginar informes y placas de los pacientes, para hacer entrega en recepción o en el sector correspondiente en el caso de los hospitalizados.
- **Sala de descanso de Tecnólogos Médicos:** Es una sala común para los tecnólogos de Imagenología donde pueden descansar, tiene un baño privado para su uso, y una pequeña sala para realizar distintas actividades (comer, descansar, etc.)
- **Sala de descanso de Becados:** es una pequeña sala para los becados de turno en donde ellos pueden descansar (para esto cuenta con un camarote en su interior).
- **Sala para médicos Staff:** es una pequeña sala para doctores de turno en donde ellos pueden descansar o usar sus computadores.
- **Servicio de mantención de sistema:** En una sala de la secretaria se encuentran tres Tecnólogos Médicos encargados del buen funcionamiento del sistema, tanto del RIS que es el sistema que almacena la información de los pacientes, de los exámenes, etc., como del PAX que es el que almacena las imágenes, los informes, etc. Ellos también deben generar informes y resolver los problemas de información que se puedan generar en cada una de las áreas. Esto no tiene relación con la mantención general de los equipos, sino con la resolución de problemas periódicos que puedan resolver los Tecnólogos de esta área.
- **Secretaria:** En una sala se encuentran dos secretarias encargadas de las labores administrativas de la Unidad de Imagenología. Una de ellas tiene funciones administrativas exclusivas de docencia.



A continuación se especifican cuales son las actividades que consumen los productos de cada una de las áreas.

### **3.3 DEFINICION DE LAS ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS AREAS**

Cuando ya están definidos cuales son los procesos asociados a cada una de las áreas, fue necesario definir un diccionario de actividades relacionado con los servicios que entrega cada una de ellas. Se estableció, en general, un diccionario de actividades para pacientes hospitalizados y otro para los ambulatorios que es donde se encuentran las diferencias más sustanciales según la descripción de cada actividad.

Como se indicó en puntos anteriores las Actividades del Proceso de Llegada, del Proceso de Informe y de Entrega de Examen no difieren sustancialmente en su descripción entre los distintos exámenes ni tampoco entre las distintas áreas (dependiendo el examen si pueden diferir en términos de tiempo), sino que las diferencias mas notorias son las que se encuentran en el proceso de Toma de Examen, donde se pueden establecer grupos según las actividades que estos consumen en esta etapa.

A continuación se encuentra una descripción del proceso de toma de examen de cada una de las Áreas y las actividades asociadas a la unidad.

#### **3.3.1 Área de Scanner**

En esta área podemos encontrar grupos de exámenes bastante definidos. Primero, como se mencionó anteriormente, los productos se dividen por tipo de pacientes entre ambulatorios y hospitalizados. Luego existe una subagrupación según las actividades que consumen. De esta forma se puede agrupar los exámenes según los que son con y sin contraste. Además sólo algunos de ellos consumen la actividad de reconstrucción de imágenes. Finalmente existe cierto examen (Abdomen y Pelvis)

donde el paciente necesita ingerir un medio de contraste por vía oral dos horas antes de realizarse la exploración. En este caso esto suple al contraste intravenoso.

Los exámenes que se realizaron en esta unidad en el lapso de un año se muestran en la siguiente tabla, junto con señalar los que corresponden a pacientes hospitalizados y los que corresponden a pacientes ambulatorios:

**Tabla 3.3.1.a. Listado de Exámenes Scanner**

<b>Exámenes</b>
Scanner de Cerebro
Scanner de Oído
Scanner de Orbitas
Scanner de Cuello
Scanner de Tórax
Scanner de Rodilla
Scanner de Abdomen y Pelvis
Scanner de Columna
Scanner de Extremidades

**Fuente: Elaboración Propia**

Este tipo de examen se puede realizar a cualquier parte del cuerpo, pero estos son los más representativos. Además cada uno de ellos puede realizarse con o sin contraste.

Existe aquí un grupo de exámenes que necesitan una actividad adicional, la actividad de RECONSTRUCCION DE IMÁGENES. Estos son los OIDOS, ORBITAS y los de EXTREMIDADES.

En las siguientes tablas vemos cuáles son las actividades asociadas a los dos grupos de pacientes. La definición de cada una de estas actividades puede apreciarse en el anexo 1 al final de este documento.

**Tabla N° 3.3.1.1.b. Actividades de pacientes Ambulatorios de Scanner**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE SCANNER</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>A.2</b>	<b>Realizar cuestionario de contrastado</b>	<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>
<b>A.3</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>
<b>A.4</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.3.a</b>	<b>Preparar vías para el contraste</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.3.b</b>	<b>Administrar Contraste Oral</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.5</b>	<b>Quitar elementos contraste</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.6</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C.1</b>	<b>Reconstrucción de imágenes</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.2</b>	<b>Procesar las imágenes y liberar el estudio</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.3</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.4</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar Aseo en las salas</b>
<b>C.5</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
		<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
		<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantenimiento Equipos</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Estas son las actividades que consumen los pacientes ambulatorios. Solo los exámenes con contraste consumirán las actividades A.2, B.3.a, B.5.

Con respecto a la actividad D.2 (Recitar examen) no se cuenta con una estadística específica de que porcentaje de exámenes son recitados, sin embargo se estima que es alrededor de un 0,5% de ellos. En estos casos y como se indica en el diccionario de actividades, el paciente es citado nuevamente al hospital, pero el ciclo

comienza ahora desde la actividad B.1. Además para estas situaciones debe existir la supervisión de un Médico Radiólogo (generalmente el mismo que estaba informando el examen).

En el caso del examen de ABDOMEN Y PELVIS este consumirá en el proceso de toma de examen las actividades B.1, B.2, B.3.b, B.4, B.5. Luego consume las mismas actividades que el resto de los exámenes.

Además como se mencionó antes, existe un grupo de exámenes que necesita consumir la actividad C.1.

**Tabla N° 3.3.1.1.c. Actividades de pacientes Hospitalizados de Scanner**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE SCANNER.</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis.</b>	<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe.</b>
<b>B.3.a</b>	<b>Preparar vías para el contraste</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>B.3.b</b>	<b>Administrar Contraste Oral</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.5</b>	<b>Quitar elementos contraste.</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.6</b>	<b>Despachar Paciente y preparar sala</b>	<b>E.4</b>	<b>Repartir exámenes en los serv. Corres.</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>C.1</b>	<b>Reconstrucción de imágenes</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C.2</b>	<b>Procesar las imágenes y liberar el estudio.</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.3</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.4</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas.</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.5</b>	<b>Repartir exámenes.</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
		<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
		<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
		<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>

## **Fuente: Elaboración Propia**

En el caso de los pacientes hospitalizados el consumo de actividades es similar, las diferencias corresponden al Proceso de llegada y a la entrega de examen. Aquí los pacientes hospitalizados solo deben solicitar la hora en el sistema mediante un interno del hospital, y no es necesario el Arribo pues este es realizado de forma inmediata en el hospital. En el caso de la entrega de exámenes esta actividad pasa ahora al área de despacho, pues es un estafeta de este lugar quien esta encargado de repartir diariamente los exámenes dentro del hospital.

Los exámenes con contraste consumirán las actividades B.3.a, B.5.

También podría ocurrir la recitación del examen con igual probabilidad que para los pacientes ambulatorios.

En el caso del examen de ABDOMEN Y PELVIS este consumirá en el proceso de toma de examen las actividades B.1, B.2, B.3.b, B.4, B.5. Luego consume las mismas actividades que el resto de los exámenes.

Además como se mencionó antes, existe un grupo de exámenes que necesita consumir la actividad C.1.

### **3.3.2 Área de Resonancia Magnética**

En esta área la división es la misma que en el área de scanner. La única diferencia (además de los tiempos de toma de examen) es que aquí no se usa contraste oral, solo contraste intravenoso.

La cantidad de estos exámenes es bastante mas baja que las de otras unidades debido a que son exámenes mucho más largos, generalmente no duran menos de 45 minutos. Además es un procedimiento que no es cubierto por todas a las Isapres y o planes de salud, lo cual reduce su demanda.

Además los altos valores de estos exámenes acentúan esta situación.

Al igual que en área de Scanner exámenes con y sin contraste, y el proceder de ambas áreas es bastante similar,

En la siguiente tabla se puede apreciar cuales son los exámenes que se realizan en esta área y la cantidad realizada durante el año 2005, fuente de esta investigación.

**Tabla 3.3.2.a. Listado de Exámenes Resonancia Magnética**

<b>Exámenes</b>
RM de Cerebro
RM de Orbitas
RM Medula
Angioresonancia
Complementos
RM de Oído
Angio RM Venosa
RM Vertical
RM Dorsal
RM Lumbar

**Fuente: Elaboración Propia**

En las siguientes tablas se encuentra el listado de actividades asociadas a los pacientes ambulatorios y luego el de los pacientes hospitalizados atendidos en esta unidad.

**Tabla N° 3.3.2.b. Actividades de pacientes Ambulatorios de Resonancia Magnética**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE RESONANCIA MAGNETICA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>A.2</b>	<b>Realizar cuestionario de R. M.</b>	<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>
<b>A.3</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>
<b>A.4</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.3</b>	<b>Preparar vías para el contraste</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.5</b>	<b>Quitar elementos contraste</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.6</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>C.1</b>	<b>Reconstrucción de imágenes</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C.2</b>	<b>Procesar las imágenes y liberar el estudio</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.3</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.4</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.5</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
		<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
		<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
		<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantenimiento Equipos</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Con respecto a los pacientes ambulatorios aquí se deben dividir según las actividades que consumen entre exámenes con y sin contraste. Los exámenes con contraste consumirán las actividades son los únicos que consumen las actividades B.3 y B.5. Aquí también existen ciertos exámenes que necesitan reconstrucción de imágenes, sin embargo en esta unidad esto no fue considerado como actividad, pues

debido a que aquí se cuenta con un solo equipo este proceso se desarrolla simultáneamente con la toma de examen, por lo cual solo podría elevar el tiempo de toma de examen, pero no requiere una labor adicional por parte del tecnólogo que realiza el proceso.

Otro asunto que cabe mencionar es que esta unidad cuenta con una maquina inyectora para el contraste, sin embargo esta no es utilizada. Según los tecnólogos del área la razón de esto es que los exámenes que ahí se realizan requieren una cantidad baja de contraste que no justifica la utilización de este aparato.

**Tabla N° 3.3.2.c. Actividades de pacientes Hospitalizados de Resonancia Magnética**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE RESONANCIA MAGNETICA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>D.2</b>	<b>Recitar de examen</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis.</b>	<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe.</b>
<b>B.3</b>	<b>Preparar vías para el contraste.</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B.5</b>	<b>Despachar Paciente y preparar sala</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión examen</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>C.1</b>	<b>Reconstrucción de imágenes</b>	<b>E.4</b>	<b>Repartir exámenes en los serv. Corres.</b>
<b>C.2</b>	<b>Procesar las imágenes y liberar el estudio.</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>C.3</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C.4</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas.</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.5</b>	<b>Repartir exámenes.</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
		<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
		<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
		<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
		<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
		<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>



**Fuente: Elaboración Propia**

### **3.3.3 Área de Ecografía**

Aquí podemos encontrar tres grandes grupos de productos. Estos son las Ecografías Diagnosticas, Ecografías Doppler procedimientos. Estos últimos se encuentran las Marcaciones Mamarias, Punción de Tiroides, Biopsia Core y Punción Transrectal.

Estos tres grupos consumirán las mismas actividades aunque es distinta medida. Las Ecografías diagnosticas son muy similares con las Doppler, la diferencia es que las últimas utilizan una tecnología distinta y necesitan mayor tiempo en la toma del examen.

A continuación se encuentra un listado de los exámenes que aquí se realizan de la misma forma que se ha mostrado para otras unidades.

**Tabla N° 3.3.3.a. Listado de exámenes de Ecografía**

<b>Exámenes</b>
ECOGRAFIAS DIAGOSTICAS
ECOGRAFIAS DOPPLER
BIOPSIAS Y PUNCIONES

**Fuente: Elaboración Propia**

Ahora vemos cuales son las actividades asociadas a los pacientes ambulatorios y a los hospitalizados. Las diferencias sustanciales se encuentran en el proceso de Llegada y en la entrega de examen.

**Tabla N° 3.3.3.b. Actividades de pacientes Ambulatorios de Ecografía**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE ECOGRAFIA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>A.2</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>A.3</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.4</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N° 3.3.3.c. Actividades de pacientes Hospitalizados de Ecografía.**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE ECOGRAFIA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>E.4</b>	<b>Repartir exámenes en los serv. Corres.</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.4</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

### **3.3.4 Área de Radiología Digestiva**

En esta área en general los procedimientos son más bien parecidos. Una de las grandes diferencias es que algunos de los exámenes se realizan con imágenes digitales y otros con imágenes convencionales.

Los exámenes aquí encontrados son generalmente de carácter digestivo, pero también se encuentran exámenes que exploran el sistema reproductivo. Son exámenes de carácter bastante invasivo lo cual requiere de profesionales con gran empatía con sus pacientes. El entregar confianza al paciente puede reducir considerablemente la duración del proceso.

En las siguientes Tablas se encuentra el listado de exámenes del Área, y en las siguientes las actividades asociadas a los exámenes de pacientes ambulatorios y luego a los hospitalizados.

**Tabla 3.3.4.a Listado Exámenes de radiología Digestiva.**

<b>Nombre Examen</b>
Ajuste de Banda Gástrica
Control de Anastomosis
Enema Baritado
Estudio de Esófago estomago Duodeno
Estudio de Esófago
Fistulografía
Histerosalpingografía
Transito Intestino Delgado
Uretrocistografía
Rayos de Abdomen Simple
Rayos Cavum

**Fuente: Elaboración Propia.**

**Tabla N° 3.3.4.b. Actividades de pacientes ambulatorios Radiología Digestiva.**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE RADIOLOGIA DIGESTIVA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>A.2</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>A.3</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.4</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.5</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>		
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

**Tabla N° 3.3.4.c. Actividades de pacientes Hospitalizados de R. D.**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE RADIOLOGIA DIGESTIVA</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>E.4</b>	<b>Repartir exámenes en los serv. Corres.</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.4</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.5</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>		
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

### **3.3.5 Área de Mamografía**

En esta unidad los exámenes se pueden dividir en tres grandes grupos: las Biopsias Esterotaxicas, las Marcaciones Mamarias y las Mamografías. Entres estas últimas encontramos la Mamografía Bilateral, Unilateral y la Proyección Complementaria.

**Tabla 3.3.5.a Listado Exámenes de Mamografía.**

<b>Nombre Examen</b>
Biopsias Estereotaxica
Mamografías
Mamografías Complementarias

**Fuente: Elaboración Propia**

A continuación se encuentran las actividades asociadas a estos tres grupos.

**Tabla N° 3.3.5.b. Actividades de pacientes de Mamografías**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES MAMOGRAFÍAS RUTINARIAS Y COMPLEMENTARIAS</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>A.2</b>	<b>Realizar tarjetas de mamografías</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>A.3</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>A.4</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.2</b>	<b>Examinar a la paciente</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.3</b>	<b>Llenar ficha de la paciente</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>B.5</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>B.6</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en las salas</b>
<b>C.1</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>C.2</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>		
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>		
<b>D.3</b>	<b>Realizar Junta</b>		
<b>D.4</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.5</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

En este grupo se encuentran las mamografías de rutina y las complementarias. Existen casos (aunque esta situación ya no sucede actualmente en la unidad, pero como era lo que ocurría el 2005, fue la base de este de las actividades que aquí se consideraron) en que durante la realización de una mamografía se puede decidir en

conjunto con la paciente realizar también una mamografía complementaria para aclarar dudas. En este caso el proceso se detiene en la actividad B.5 y se reinicia en B.4. Luego se sigue el curso normal del flujo.

**Tabla N° 3.3.5.c. Actividades de pacientes Biopsias Esterotaxicas.**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE BIOPSIAS ESTEROTAXICAS</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>A.2</b>	<b>Realizar tarjetas de mamografías</b>	<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>
<b>A.3</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>
<b>A.4</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Preparar sala para el procedimiento</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.3</b>	<b>Llenar ficha de la paciente</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.4</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.5</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.6</b>	<b>Cargar insumos al sistema</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.7</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>C.1</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C.2</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
		<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
		<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
		<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
		<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
		<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Este procedimiento es de carácter ambulatorio y dura alrededor de una hora.



Tabla N° 3.3.5.d. Actividades de pacientes de Marcaciones Mamarias

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE MARCACIONES MAMARIAS</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>A.2</b>	<b>Realizar tarjetas de mamografías</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>B.2</b>	<b>Llenar ficha de la paciente</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>B.4</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>B.5</b>	<b>Cargar insumos al sistema</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>B.6</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Clasificación</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantenimiento Equipos</b>
<b>C.1</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>		<b>Actividades Pieza operatoria</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>B.3</b>	<b>Tomar examen (placas a la pieza)</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>B.4</b>	<b>Revelar y revisar placas</b>
<b>D.2</b>	<b>Transcribir</b>	<b>C</b>	<b>Actividades Clasificación</b>
<b>D.3</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>	<b>C.1</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>
<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>	<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>
<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>	<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>
<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>	<b>D.2</b>	<b>Transcribir</b>
<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>	<b>D.3</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>
<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
		<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
		<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
		<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
		<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>

Fuente: Elaboración Propia

Las marcaciones corresponden a exámenes exclusivos para pacientes hospitalizados. La unidad considera a la marcación y al procedimiento realizado a la pieza operatoria como dos exámenes simultáneos.

### **3.3.6 Área Intervencional**

Aquí se practican procedimientos muy invasivos. Los grupos de exámenes que se pueden apreciar son procedimientos diagnósticos y procedimientos terapéuticos. Entre estos últimos y según el tiempo que demora cada uno de estos procesos es posible agruparlos según el grado de complejidad (alta, media, baja)

**Tabla 3.3.6 Listado exámenes Intervencional**

<b>Exámenes</b>
<b>Angiografía</b>
<b>Angioplastia</b>
<b>Control Drenaje</b>
<b>Embolización</b>
<b>Flebografía</b>
<b>Instalación de Drenaje Biliar</b>
<b>Nefrostomía</b>
<b>Alcoholización</b>
<b>Biopsia</b>
<b>Instalación Drenaje</b>
<b>Punción</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

Aquí existen exámenes que sólo se pueden realizar a los pacientes que están hospitalizados.

A continuación se encuentra el listado asociado a los pacientes ambulatorios y a los hospitalizados.

**Tabla N° 3.3.5.b. Actividades de pacientes Ambulatorios de Intervencional**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE INTERVENCIONAL</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>A.2</b>	<b>Recepcionar paciente (arribo)</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>A.3</b>	<b>Cobrar prestación</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.4</b>	<b>Repartir exámenes en los serv. Corres.</b>
<b>B.1</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.2</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.3</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>B.4</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>		
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>		
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia**

Son pocos los exámenes de esta unidad que se pueden practicar a pacientes ambulatorios. La mayoría de los procedimientos requiere la hospitalización del paciente para poder realizar su seguimiento y controlar su evaluación de forma segura.

**Tabla N° 3.3.5.c. Actividades de pacientes Hospitalizados de Intervencional**

<b>DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE INTERVENCIONAL</b>			
<b>A</b>	<b>Actividades Proceso de llegada</b>	<b>E</b>	<b>Actividades Proceso de Despacho</b>
<b>A.1</b>	<b>Asignar Horas</b>	<b>E.1</b>	<b>Imprimir el informe</b>
<b>B</b>	<b>Actividades Proceso Toma de Examen</b>	<b>E.2</b>	<b>Retirar placa desde informe</b>
<b>B.1</b>	<b>Visita medica previa</b>	<b>E.3</b>	<b>Compaginar placa-informe</b>
<b>B.2</b>	<b>Chequear documentación y recibir al paciente</b>	<b>E.4</b>	<b>Llevar examen a recepción</b>
<b>B.3</b>	<b>Realizar Anamnesis</b>	<b>F</b>	<b>Actividades Proceso Entrega de Examen</b>
<b>B.4</b>	<b>Anestesiarse al paciente</b>	<b>F.1</b>	<b>Entregar examen</b>
<b>B.5</b>	<b>Tomar examen</b>	<b>G</b>	<b>Actividades Proceso de Administración</b>
<b>B.6</b>	<b>Visita de alta.</b>	<b>G.1</b>	<b>Coordinar RRHH</b>
<b>B.7</b>	<b>Despachar al paciente y preparar la sala</b>	<b>G.2</b>	<b>Realizar actividades de extensión</b>
<b>C</b>	<b>Actividades Procesamiento y Revisión del examen</b>	<b>G.3</b>	<b>Controlar stock de la unidad</b>
<b>C.1</b>	<b>Imprimir placas</b>	<b>H</b>	<b>Actividades Otros Procesos</b>
<b>C.2</b>	<b>Identificar sobre y guardar placas</b>	<b>H.1</b>	<b>Realizar aseo en salas</b>
<b>C.3</b>	<b>Repartir exámenes</b>	<b>H.2</b>	<b>Vigilar.</b>
<b>D</b>	<b>Actividades Proceso Informe</b>	<b>H.3</b>	<b>Asistencia de los sistemas.</b>
<b>D.1</b>	<b>Informar examen</b>	<b>H.4</b>	<b>Realizar Mantención Equipos</b>
<b>D.2</b>	<b>Recitar examen</b>		
<b>D.3</b>	<b>Transcribir</b>		
<b>D.4</b>	<b>Corregir y validar el informe</b>		

**Fuente: Elaboración Propia.**

### **3.4 RECURSOS DEL AREA IMAGENOLOGIA.**

#### **3.4.1 Descripción de recursos utilizados.**

Según lo que se indicó en la descripción del modelo ABC las actividades son las que consumen los recursos. Luego de solicitar la información de los costos de la Unidad de Imagenología se obtuvo información de los recursos que se consumen en este centro.

Estos recursos se imputan actualmente en el hospital bajo el modelo tradicional de costeo, distribuyéndose por medio de distintos tipos de asignaciones. Para este modelo se han establecido distintos cost-driver para realizar la asignación bajo este modelo.

Cabe destacar que el hospital considera como un costo de la Unidad el “**Overhead**”, lo cual corresponde al dos por ciento de los ingresos generados por este centro. Estos deben ser entregados a la Universidad de Chile según la normativa del Hospital. Sin embargo bajo el modelo ABC no sería correcto considerarlos como un recurso pues no son consumidos por ninguna actividad, simplemente representarían una cantidad de ingresos inferior para el centro.

A continuación se encuentra la descripción dichos recursos.

**Combustibles:** Este ítem corresponde a los a los costos incurridos en combustibles, lubricantes y otros productos que utilizan en las calderas del hospital (utilizadas para la calefacción del centro). Como este recurso se utiliza para todo el recinto es correcto asignarlo por metros cuadrados. Todas las actividades consumen este recurso.

**Consumos Básicos:** Aquí se encuentran los costos correspondientes recursos básicos que se consumen el hospital. Aquí se encuentran los costos en el Electricidad, Agua, Teléfonos y Gas. Según el sistema actual estos se prorratan por metros cuadrados, sin embargo lo correcto es asignarlo según su modo de uso. La luz debiera

asignarse según el consumo promedio de cada sala, pues obviamente las salas donde se encuentran los equipos para los exámenes consumirán mucho más energía que una donde solo se usa electricidad para iluminar o para algún Pc. En el caso del agua, suponiendo que se trata de un consumo promedio lo correcto es asignarlo según las salidas de agua que se encuentren en cada unidad (no todas las salas tienen baños o lavamanos). De esta forma la asignación se amoldaría más adecuadamente al consumo. En el caso del gas existe una división en el monto entre gas licuado y gas de cañería. El primero de estos dos según consultas en el área, no es ocupado por ninguna rea de esta unidad, por lo tanto no debiera ser asignado. El segundo, el gas de cañería, solo se utiliza en las duchas de las salas de descanso, por lo cual el generador indicado sería la cantidad de duchas de cada sala. Finalmente en el caso del teléfono existe una cantidad correspondiente a llamados internos y otra correspondiente a llamados externos. El primero puede ser asignado según el número de anexos de cada unidad, y el segundo según los minutos de uso.

Como son consumos básicos estos estarán consumidos por la gran parte de las actividades, en especial lo que respecta a luz, aunque será consumido en distinta medida. En el caso del agua existen actividades que no se asocian con este recurso como las Actividades del proceso de Despacho, las del Proceso de Administración, etc.

**Depreciación maquinas:** Correspondiente al valor de las depreciaciones de los equipos en cada una de las áreas de Imagenología. Como este valor en gran parte corresponde a los equipos que se utilizan en cada unidad lo correcto es asignarlo según el tiempo de uso. Es la actividad de toma de examen la que consumirá este recurso casi por completo.

**Depreciación Edificios:** Es el monto correspondiente a la depreciación del espacio físico asignado a Imagenología. Aquí se puede continuar con la forma de asignación tradicional, la misma que se usa actualmente, es decir según metros cuadrados.

**Mantención:** Aquí se encuentran los valores de los recursos asignados respecto a la mantención necesaria de los equipos de Imagenología y al mantenimiento de los Pc. Como este recurso variará según las mantenciones que se deban realizar a las maquinas, lo adecuado es que este sea el mecanismo de asignación de este recurso. Este recurso es consumido por la actividad H.4.

**Remuneraciones:** Corresponde al valor las remuneraciones Asistentes técnicos, Tecnólogos médicos, Médicos radiólogos, administrativos, funcionarios Recepción y de despacho, Transcriptologas y cualquier otro funcionario de este Servicio. Este recurso se debe asignar según cual sea el o los profesionales que participan en cada una de las actividades.

**Gases Clínicos:** Son recursos (oxígeno) necesarios para realizar ciertas funciones en el servicio, que en general sirven para enfrentar emergencias en la unidad. Este recurso es casi siempre utilizado solo en pacientes hospitalizados, por lo tanto puede asignarse de forma directa al costo del paciente.

**Reactivos:** Es el costo del Bario Sulfato, el cual es un medio oral de contraste que se utiliza en gran parte de los exámenes de Radiología Digestiva. Ninguna otra unidad utiliza este recurso en Imagenología. Este recurso solo se utilizara en la toma de examen de esta unidad (en los exámenes que lo necesiten), por lo tanto su asignación es directa.

**Formularios e impresos:** Aquí se incluye el material de impresión de formularios y documentos, así como también lo correspondiente a las etiquetas utilizadas en los sobres de los exámenes. Las actividades asociadas a este recurso son las de Realizar los distintos cuestionarios, imprimir informes, actividades administrativas, y cualquier otra que requiera de estos elementos.

**Material de oficina:** Corresponden a los materiales que se utilizan en recepción, en informes y en las áreas administrativas del departamento como lápices, plumones, cuadernos, etc. Esto también se puede asignar directamente a cada área según la cantidad solicitada y usada.

**Artículos de aseo:** Correspondiente a los insumos y lo necesario para realizar el aseo del área. Esto se asigna directamente a la actividad de limpieza.

**Vestuario:** Son las batas, sábanas, fundas de almohadas que se use para tomar exámenes en Imagenología. Solo en algunos procedimientos es necesario utilizar vestimenta especial en el procediendo, por lo tanto estos exámenes deberán asumir la mayor cantidad de este costo.

**Material control de equipos:** Son los insumos que se usan en controlar el equipo y maquinarias utilizadas en Radiología. Este ítem se sumara a la cantidad asociada a mantencion de equipos.

**Arriendos:** Algunos de los equipos se encuentran bajo el sistema de Leasing. Este ítem corresponde a esta al monto de las cuotas del estos contratos. La cantidad de contratos es el Driver asociado a este recurso.

**Aseo y Seguridad:** Esto es el costo asignado por la contratación del personal de Aseo y el personal de Vigilancia. Estos corresponden a servicios externos. La vigilancia corresponde a un servicio contratado para todo el hospital y debe ser asignado por metros cuadrados. La actividad de limpieza consumirá completamente el monto correspondiente a Aseo.

**Lavandería:** Corresponde al costo del lavado de ropa de cama y vestimenta utilizada en la Unidad. Esto al igual que el vestuario será consumido en mayor medida por las áreas donde se realizan procedimientos asépticos que requieren cierta vestimenta especial. Lo asigne según los kilos de ropa.

**Computación:** esto corresponde a cantidad utilizada en funciones de informáticas como mantención del sistema, actualizaciones, compra de equipamiento, instalaciones de programas, etc.



### 3.5. GENERADORES DE COSTOS DE LOS RECURSOS

Si se quiere realizar la asignación de los recursos (lo cual no se realiza en este estudio) es necesario definir los cost-driver asociados a ellos con lo cuales se puede relacionar cuanto consume cada actividad de los distintos recursos en cada una de las Unidades del centro.

**Tabla 3.5. Listado Generadores de costos Recursos**

<b>N°</b>	<b>RECURSO</b>	<b>GENERADOR</b>
1	Remuneraciones	Horas Hombre
2	Depreciación Máquinas y Muebles	Minutos duración
3	Depreciación Edificios	Mts. 2
4	Gases Clínicos	Cantidad Usada
5	Reactivos	Cantidad Usada
6	Formularios e Impresos	Cantidad Usada
7	Material de Oficina	Cantidad Usada
8	Artículos de Aseo	Mts. 2
9	Vestuario	Cantidad Usada
10	Material Control de Equipos	Cantidad Usada
11	Electricidad	KW utilizados
12	Agua	Numero de salidas de agua
13	Teléfonos	Minutos de uso
15	Gas	Numero de duchas
16	Teléfonos	Numero de Anexos
17	Mantención Equipos	Min. Mantenciones
18	Vigilancia	Mts. 2
19	Arriendos	N° Contratos
20	Aseo	Mts. 2
21	Lavandería	Kilos de Ropa
22	Computación	Numero de equipos y Pc
23	Combustibles y Lubricantes	Mts. 2

Los recursos que se asignan según la cantidad usada se pueden considerar como costos directos, incluidas las remuneraciones. El resto de los recursos deben ser asignados según el generador mas adecuado para su asignación.

### 3.6 DETERMINACION DEL COSTO DE LAS ACTIVIDADES

Debido a la innumerable cantidad de datos y a la escasez de tiempo no será posible establecer la asignación de los costos de cada una de las prestaciones en esta investigación.

### 3.7. GENERADORES DE COSTOS PARA LAS ACTIVIDADES.

Aun cuando no se realiza en esta ocasión la determinación del costo de los productos en la siguiente tabla queda planteada cuales deberían considerarse como los cost-driver asociados a cada una de las actividades.

Al definir las actividades de cada unidad se tomó la precaución de realizar una definición estándar de cada una de ellas, lográndose así identificar 38 actividades distintas dentro de las áreas analizadas. A pesar que las definiciones de estas no exactamente iguales en cada una de las áreas es posible establecer para ellas los mismos generadores de costos.

En la siguiente tabla se encuentra el listado de actividades con el generador de costos asociado a ellas

**Tabla 3.7. Listado de Generadores de costo para las actividades.**

	<b>Nombre Actividades</b>	<b>Generador</b>
A	Actividades Proceso de llegada	
	Asignar Horas	Nº exámenes
	Realizar cuestionario de contrastado	Nº exámenes con cte
	Realizar cuestionario R.M.	Nº exámenes RM
	Realizar tarjetas de mamografías	Nº exámenes mamografías
	Recepcionar paciente (arribo)	Nº exámenes ambulatorios
	Cobrar prestación	Nº exámenes ambulatorios

	<b>Nombre Actividades</b>	<b>Generador</b>
B	Actividades Proceso Toma de Examen	
	Visita medica previa	Nº pacientes Hosp. Interv.
	Chequear documentación y recibir al paciente	Nº exámenes
	Preparar vías para el contraste	Nº exámenes con cte.
	Quitar elementos contraste	Nº exámenes con cte.
	Realizar Anamnesis	minutos de examen
	Llenar ficha	minutos de examen
	Tomar examen	minutos de examen
	Revelar y revisar placas	minutos de examen
	Despachar al paciente y preparar la sala	Nº exámenes
	Visita alta medica	Nº exámenes
C	Actividades Procesamiento y Revisión del examen	
	Reconstrucción de imágenes	Nº exámenes con reconstr.
	Procesar las imágenes y liberar el estudio.	Nº exámenes scanner o RM
	Imprimir placas	Nº impresiones
	Identificar sobre y guardar placas	Nº sobres
	Repartir exámenes	Nº exámenes
D	Actividades Proceso Informe	
	Informar examen	Nº informes
	Recitar examen	% exámenes
	Realizar Junta	% exámenes mamografías
	Transcribir	Nº informes
	Corregir y validar el informe	Nº informes
E	Actividades Proceso de Despacho	
	Imprimir el informe	Nº informes
	Retirar placa desde informe	Nº sobres
	Compaginar placa-informe	Nº Informes
	Llevar examen a recepción	Nº exámenes
	Repartir exámenes en los Serv. Corres.	Nº exámenes
F	Actividades Proceso de Administración	
	Coordinar RRHH	Horas hombre
	Realizar actividades de extensión	Horas hombre
	Controlar stock de la unidad	Horas hombre
G	Actividades Otros Procesos	
	Limpiar	Mts. cuadrados
	Vigilar.	Mts. cuadrados
	Asistencia de los sistemas.	Nº equipos
	Realizar Mantenimiento Equipos	Nº mantenciones

#### **4. ANALISIS**

Como se mencionó en el punto anterior fue posible definir durante esta investigación al menos 38 actividades distintas entre las distintas áreas del hospital.

Será complicado establecer los costos de cada unidad pues la información que maneja el hospital agrupa algunas áreas en un solo centro de costos. Sin embargo luego de la constante observación es muy probable que la actividad que resulta mas costosa para cada unidad es claramente la toma de examen, puesto que es allí donde se invierte la mayor cantidad de recursos, y es allí también donde hay que poner mayor observación para encontrar formas de aumentar la eficiencia de estos procesos y así reducir costos importantes para el centro.

#### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En la introducción de este documento se mencionaban las principales ventajas de aplicar este modelo. Una de ellas era poder observar cuales son los procesos y actividades que se están realizando y cuales de ellos son los que realmente aportan valor a la institución. Por esta razón al concluir este estudio es posible tener un conocimiento mucho mas acabado del proceso y así poder definir en que actividades es posible aplicar cambios y/o mejoras que permitan aumentar la calidad del servicio o reducir costos.

Luego de conocer el funcionamiento de esta Unidad es posible entregar algunas conclusiones y recomendaciones:

- Indudablemente la actividad fundamental en cada una de las áreas es la toma de examen, y será donde se consumirán la mayor cantidad de recursos. Por esto es conveniente analizar sus costos pues si mejoran estos procesos se pueden llegar a reducir de forma importante los costos. Sin embargo la reducción de costos nunca debe ser en desmedro de la calidad del servicio que es algo que caracteriza a este centro.

- El aplicar de forma profunda y acabada este modelo permitirá a la unidad conocer el real consumo de recursos por parte de cada una de las áreas de Imagenología, establecer cuales son actividades más costosas
- El asignar los costos bajo este modelo podría ayudar a la administración a plantear metas justas para cada una de las áreas y a no sobrecargar a algún área en especial. Hoy en esta área, y dado que existía un conocimiento acabado de los procesos que aquí se realizan, existen algunos costos que son imputados al centro de costos de radiología aun cuando son recursos consumidos por las otras áreas (impresiones de placas, de etiquetas, materiales para arreglos de la unidad, etc.). Por esto si la asignación de los costos no es en base a lo que consume cada centro, las metas no debieran estar basada en márgenes de utilidad sino en metas de ingreso u otro mecanismo que equilibre la situación.
- Al conocer el funcionamiento y los procesos necesarios para obtener un servicio será mas simple fijar donde es necesario mejorar el proceso optimizando tareas, recursos, etc.
- El conocer el costo real de cada uno de los exámenes permitirá al hospital establecer la fijación adecuada del precio de dicho servicio, y tomar decisiones oportunas.
- La aplicación de este modelo en el área de imagenología debe contar con todo el apoyo de la dirección del Hospital para una correcta implementación.
- Fue posible notar que en área de recepción podría haber un mejor aprovechamiento de los recursos. Existe un scanner para las cuatro recepcionistas de pacientes ambulatorios y otro scanner para las dos recepcionistas que realizan la toma de examen. Una redistribución física de estos puestos de trabajo podría significar un uso más eficiente de estos recursos y un aceleramiento del proceso de recepción.

- Luego de definir las actividades de cada área es posible notar que su descripción es similar en las distintas unidades, por tanto es posible para el centro de Imagenología establecer parámetros de control que permitan definir tiempos de cumplimiento y/o indicadores de calidad en cada proceso común, lo cual ayudaría a mejorar la eficiencia del centro en general.
  
- El proceso de informe podría automatizarse en cierto grado entregando una impresora de mayor capacidad al área de despacho. De esta forma serían los mismos médicos que informan quien al finalizar la validación realizarían la impresión del informe, restando así solamente para el área de despacho la compaginación de informe y placas y luego despachar el examen. De esta forma el proceso se haría mucho más fluido.

## **6.- BIBLIOGRAFIA**

### **A.-TEXTOS/REVISTAS**

- Certo, S. y Peter, P. (1997). “Dirección Estratégica”; 3° edición, Mc Graw.
- Jacobsen y Ramírez (1988). “Contabilidad de Costos: Un enfoque administrativo para la toma de decisiones”; Mc Graw – Hill, 2° edición, 1988.
- Horngren, C, Foster, G. “Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial”. Prentice – Hall Hispanoamericana; 8° edición, 1988.
- Kaplan R. y Cooper R. (1999). Coste y Efecto; Editorial Gestión 2000, Barcelona.
- Ramírez, D. (1997). “Contabilidad Administrativa”; Mc Graw – Hill, 5° edición
- Anthony, R y Govindarajan (2001). V. “Sistemas de Control de Gestión” Mc Graw – Hill, 10° edición.
- López, H y Ramírez, T (2004). “Aplicación del Sistema de Costeo ABC, Unidad de Hospitalización Psiquiátrica de Corta Estadía”
- Cokins (1996). “Activity Based Cost Management. Making it work”, Editorial McGraw Hill
- Douglas T. (1997). “Activity Based Costing for Small and Mid-sized Businesses”, Editorial John Willey & Sons, Inc

## **B.- INTERNET**

- “La Contabilidad de Costos en Instituciones de Salud”; Alfredo Kaplan, Eduardo Montico y Martín Velarde; <[www.gerenciasalud.com](http://www.gerenciasalud.com)>
- <[www.atinachile.cl](http://www.atinachile.cl)> Temas de Gestión: Costos ABC; Carlos Duarte.
- <[www.gestiopolis.com/canales7/fin/costos-en-las-empresas-de-salud.htm](http://www.gestiopolis.com/canales7/fin/costos-en-las-empresas-de-salud.htm)>; una propuesta de costos para las empresas de Salud Por Cr. Eduardo Montico y Cr. Martín Velarde.
- Costeo por Actividades (ABC).Herramienta útil para Gerenciar; <[www.monografias.com/trabajos16/costeo-por-actividades/costeo-por-actividades.shtml](http://www.monografias.com/trabajos16/costeo-por-actividades/costeo-por-actividades.shtml)>.
- Soto de Leon, Y., Perez, G.; “Diseño y aplicación de un sistema de costo basado en actividades en el Hospital Universitario Clínico Quirurgico Dr. Gustavo Aldereguia Lima de Cienfuegos”;<[www.monografias.com](http://www.monografias.com)>
- <[www.inforadiologia.org](http://www.inforadiologia.org)>Página de Inforadiologia: Información para el público de la sociedad Española de Radiología medica.



---

# ANEXOS

---

## **Anexo 1. DICCIONARIOS DE ACTIVIDADES**

A continuación se definen cada uno de los diccionarios de actividades elaborados para las distintas áreas.

Existen actividades y otros procesos que se realizan en cada una de las áreas que tienen una definición común, por lo tanto, para no caer en redundancia estas actividades se definirán inicialmente. Sin embargo estas son consideradas para cada uno de los diccionarios de forma independiente. Estas son las Actividades del Proceso Administrativo y las de Otros Procesos.

Para que la descripción de las actividades sea estándar un carácter más estándar a las actividades la descripción de cada una de ellas a intentado ser lo mas homogénea posible, solo se expresan diferencias en los procedimientos que las presentan.

### **Anexo 1.1 ACTIVIDADES COMUNES PARA TODAS LAS AREAS.**

#### **Actividades Proceso de Administración**

##### **G.1. Coordinar RRHH**

El coordinador del área realiza actividades de planificación y gestión. Entre ellas define y controla actividades rutinarias del personal como asignar horarios de trabajo y asignación de labores, asistir a reuniones de evaluación, informar horas extras, reemplazos y coberturas, llevar un sistema de registro de incidentes, establecer y controlar el cumplimiento de normas y protocolos de exámenes, de técnicas, de protección radiológica, de infecciones intrahospitalarias, etc. También debe evaluar y controlar el orden y aseo, entre otros.

Con respecto a los horarios de turnos y reemplazos, el coordinador debe realizar esta labor al menos una vez al día para verificar que todos los turnos están cubiertos para el día siguiente.

## **G.2. Realizar actividades de extensión**

Estas actividades se refieren a que el coordinador colabora con la docencia de pregrado de alumnos de Tecnología Médica y de post grado de Médicos Becados de Radiología. Además participa de congresos y capacitaciones que le competen.

## **G.3. Controlar stock de la unidad**

Los paramédicos deben encargarse de controlar el stock de medicamentos, medios de contraste e insumos que sean necesarios para su unidad. Periódicamente se debe informar los insumos utilizados en los procedimientos, generar un pedido de productos y hacer la recepción de los insumos que se le entregan al área.

## **Actividades Otros Procesos**

### **H.1. Realizar aseo en las salas**

Consiste en mantener limpias las dependencias de la unidad, esta tarea la realiza el personal de servicio correspondiente. Incluye aseo en sala de espera, recepción, salas de exámenes, baños, salas de digitación, informe, transcripción, despacho y salas de tecnólogos médicos y ayudantes técnicos.

### **H.2. Vigilar.**

Consiste en la vigilancia del lugar por parte del personal respectivo. Esta tarea se realiza principalmente en la entrada a la unidad restringiendo el acceso a lugares aptos solo para personal autorizado.

### **H.3. Asistencia de los sistemas.**

Tres tecnólogos médicos están encargados del buen funcionamiento del sistema RIS que es el sistema que almacena la información de los pacientes, de los exámenes, etc., como del PAX que es el que almacena las imágenes, los informes, etc. Ellos también deben generar informes y resolver los problemas de información que se puedan generar en cada una de las áreas.

#### **H.4. Realizar Mantención Equipos.**

Esto consiste en realizar las mantenciones periódicas a los equipos de Imagenología.

#### **Anexo 1.2 SCANNER**

### **DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE SCANNER.**

#### **Actividades Proceso de Llegada**

##### **A.1. Asignar Horas.**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden, según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas de estos exámenes también se puede realizar vía telefónica.

##### **A.2. Realizar cuestionario de contrastado.**

Para los exámenes con contraste es necesario que la recepcionista llene un cuestionario con cierta información médica del paciente que es necesario conocer para la buena aplicación del examen. Aquí se consulta sobre alergias y condiciones del paciente que podrían implicar que será necesario premedicar al paciente antes de realizarle el examen.

### **A.3. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

### **A.4. Cobrar prestación.**

El paciente luego de ser recepcionado (arribado) debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson's para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

Hay ocasiones en que la orden médica del paciente no indica que el examen debe llevar contraste, y según el diagnóstico del paciente este debe realizarse con esta sustancia. En este caso el paciente se le avisa al paciente y cuando el paciente lo aprueba se le inyecta el contraste lo cual luego de finalizado el examen debe ser cancelado por el paciente en la cajas de recepción.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes en estado P (pagado), para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente, lo llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarlo personalmente. Luego lo saluda y lo acompaña a la sala de preparación donde le explica brevemente el procedimiento a seguir según los protocolos (ej.:desvestirse, ponerse la bata, quitarse las joyas, etc.). Es ahora (o durante el proceso) que se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S (en sala).

Mientras el paciente se prepara el paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo (ej.: con o sin contraste), revisa el cuestionario de contrastado en caso de ser necesario y confirma la información con el paciente. También en caso de ser necesario el tecnólogo chequea las placas de los exámenes anteriores.

El paciente pasa a los vestidores para prepararse para el examen. En caso de ser scanner de cuerpo es necesario desvestirse total o parcialmente y ponerse una bata. En caso ser scanner de cabeza no es necesario desvestirse, pero es necesario quitarse aros, cadenas, etc.

### **B.2. Realizar Anamnesis.**

El Tecnólogo debe consultar al paciente respecto a sus datos personales, registro histórico, diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen. También en caso de ser necesario el tecnólogo chequea las placas de los exámenes anteriores.

### **B.3.a Preparar vías para el contraste.**

Cuando el paciente ya está listo y salió del vestidor el paramédico debe prepararlo para inyectarle contraste. En la sala de preparación se le conecta una bránula y una llave de tres pasos y luego se inyecta al paciente con suero fisiológico, para preparar las vías sanguíneas para el contraste, para que durante el examen se le pueda inyectar el contraste ya sea manualmente o con el inyector automático.

### **B.3.b Administrar Contraste Oral.**

En el caso del examen de Abdomen y Pelvis el contraste que se utiliza no es por vía intravenosa sino que es oral. Por ende se debe administrar este al paciente 2 horas antes de la aplicación del examen.

### **B.4. Tomar examen**

El paciente pasa a la sala de scanner. El paramédico le pide al paciente que se acomode en la camilla del scanner según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el proceso. En el caso de examen que requieren contraste con inyector se conecta este equipo a la bránula que se instaló al paciente previamente.

El Tecnólogo busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se seleccionó el examen del paciente en el sistema digital el Tecnólogo da la orden de comenzar examen y comienza con el proceso. Se le dan las indicaciones al paciente por un sistema de micrófonos, para explicarle en que momentos mantener la respiración, que no se mueva, etc.

En caso de ser exámenes con contraste el protocolo establece que primero se toman imágenes sin contrastes, luego se inyecta el líquido y se toman más imágenes. En caso de ser contraste manual el paramédico entra a la sala e inyecta el contraste al paciente. Si se trata de grandes cantidades de contraste esto realiza esto por medio del monitor que tiene el tecnólogo al lado suyo para ingresar la cantidad que requiere de forma automática con la máquina inyectora que queda conectada al paciente en el

momento de acomodarlo en la camilla. Después de finalizar la toma de las imágenes se debe realizar una revisión de la calidad de las mismas para verificar que no será necesario repetir el examen. Finalmente el Tecnólogo concluye el proceso de toma de examen y da orden de sacar paciente. El paciente regresa a la sala de preparación acompañado por el paramédico.

#### **B.5. Quitar elementos contraste.**

El paramédico acompaña al paciente a la sala de preparación para quitarle la bránula y la llave de tres pasos ocupados para el contraste. Luego pone un parche al paciente para cubrir el pinchazo.

#### **B.6. Despachar al paciente y preparar la sala**

El paciente pasa al vestidor a buscar sus cosas. Luego el tecnólogo entrevista al paciente para ver si esta bien y le da instrucciones sobre el examen y cuando retirarlo. Es aquí cuando el examen pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado de la sala de scanner el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la camilla, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

### **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

#### **C.1. Reconstrucción de imágenes**

Hay ciertos exámenes que requieren la reconstrucción de imágenes. Esto consiste en cambiar los cortes de las imágenes, variar las dimensiones, etc. Esta labor es realizada por el tecnólogo.



## **C.2. Procesar las imágenes y liberar el estudio.**

Luego de finalizado el examen uno de los tecnólogos debe procesar las imágenes del examen. Aquí el Tecnólogo selecciona las imágenes correspondientes, ajusta los parámetros (las “edita”), etc. dejando listas las imágenes que serán reveladas. Cuando el Tecnólogo confirma que las imágenes están listas se libera el estudio el examen queda disponible para visualizarse en el sistema ya sea por los médicos u otros interesados.

## **C.3. Imprimir placas**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora ubicada en la oficina adjunta a la sala de preparación de pacientes. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los tecnólogos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

## **C.4. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

## **C.5. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son entregados en la sala de informes y según el área del cuerpo al que correspondan (NEU, MES, CPO, etc.)

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen (en algunos casos un medico puede supervisar este nuevo proceso). Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

## **Actividades Proceso Entrega de Examen**

### **F.1 Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

## **DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE SCANNER.**

### **Actividades Proceso de Llegada**

#### **A.1. Asignar Horas**

Un volante del área donde esta hospitalizado el paciente llega con la orden médica y en caso de ser necesario el cuestionario de contrastado a la zona de entrega de exámenes, para pedir la hora del examen. Se escanea la orden médica y se asigna una hora al paciente. Se le indica a esta persona (volante) la hora que se le asigno al paciente. La recepción (arribo), en el caso de los hospitalizados, se realiza automáticamente luego de asignada la hora.

### **Actividades Proceso Toma de Examen**

#### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes hospitalizados con hora, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente llama al área correspondiente para que traigan al paciente a realizarse el examen. Un enfermero (del área en que el paciente esta hospitalizado) trae al paciente a la sala de scanner.

El paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo (ej.: con o sin contraste), revisa el cuestionario de contrastado en caso de ser necesario y confirma la información con el paciente.

## **B.2. Realizar Anamnesis.**

El Tecnólogo debe consultar al paciente respecto a sus datos personales (si es que esta conciente), registro histórico, diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen y/o revisar su ficha. También en caso de ser necesario el tecnólogo chequea las placas de los exámenes anteriores.

### **B.3.a Preparar vías para el contraste.**

Como en muchos casos los pacientes hospitalizados vienen con vías para suero (de no ser así se conecta una bránula y una llave de tres pasos igual que en el caso de los pacientes ambulatorios) por lo cual el paramédico solo chequea que estas funcionen correctamente para que no exista problema al momento de inyectar el contraste. Para esto le inyecta suero fisiológico para preparar las vías sanguíneas para que durante el examen se le pueda inyectar el contraste ya sea manualmente o con el inyector automático.

### **B.3.b Administrar Contraste Oral.**

En el caso del examen de Abdomen y Pelvis el contraste que se utiliza no es por vía intravenosa sino que es oral. Por ende se debe administrar este al paciente 2 horas antes de la aplicación del examen

## **B.4. Tomar examen**

El paciente pasa a la sala de scanner en la camilla debido a su estado (solo en ocasiones vienen en silla de ruedas). Al llevar al paciente a la sala de scanner este debe ser puesto en la camilla del scanner. Para esto el paramédico con ayuda de otro paramédico o de un tecnólogo (según sea necesario) deben acomodar al paciente en la camilla del scanner según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el examen. En el caso de examen que requieren contraste con inyector se conecta este equipo a las vías del paciente.

El Tecnólogo busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se selecciono el examen del paciente en el sistema digital el Tecnólogo da la orden de comenzar examen y comienza con el proceso. Se le dan las indicaciones al paciente por un sistema de micrófonos, para explicarle en que momentos mantener la respiración, que no se mueva, etc.

En caso de ser exámenes con contraste el protocolo establece que primero se toman imágenes sin contrastes, luego se inyecta el liquido y se toman mas imágenes. En caso de ser contraste manual el paramédico entra a la sala e inyecta el contraste al paciente. Si se trata de grandes cantidades de contraste esto realiza esto por medio del monitor que tiene el tecnólogo al lado suyo para ingresar la cantidad que requiere de forma automática con la maquina inyectora que queda conectada al paciente en el momento de acomodarlo en la camilla. Después de finalizar la toma de las imágenes se debe realizar una revisión de la calidad de las mismas para verificar que no será necesario repetir el examen. Finalmente el Tecnólogo concluye el proceso de toma de examen y da orden de sacar paciente. El paciente regresa a la sala de preparación acompañado por el paramédico.

#### **B.5. Quitar elementos contraste.**

El paramédico acompaña al paciente a la sala de preparación para quitarle la bránula y la llave de tres pasos ocupados para el contraste. Luego pone un parche al paciente para cubrir el pinchazo.

#### **B.6. Despachar Paciente y prepara sala**

Es necesario retirar al paciente de la camilla. Aquí es necesario ayuda del paramédico y de algún tecnólogo debido al estado del paciente. El paciente es retirado de la sala de scanner y recostado en la camilla en que llevo.

Luego que el paciente se ha retirado de la sala de scanner el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a

cambiar el papel de la camilla, se acomoda la camilla, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

El paciente es retirado a su habitación del hospital. Luego la misma persona que lo trajo es quien lo lleva al sector donde esta hospitalizado. Es aquí cuando el examen pasa al estado finalizado (F).

### **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

#### **C.1. Reconstrucción de imágenes**

Hay ciertos exámenes que requieren la reconstrucción de imágenes. Esto consiste en cambiar los cortes de las imágenes, variar las dimensiones, etc. Esta labor es realizada por el tecnólogo.

#### **C.2. Procesar las imágenes y liberar el estudio.**

Luego de finalizado el examen uno de los tecnólogos debe procesar las imágenes del examen. Aquí el Tecnólogo selecciona las imágenes correspondientes, ajusta los parámetros (las “edita”), etc. dejando listas las imágenes que serán reveladas. Cuando el Tecnólogo confirma que las imágenes están listas se libera el estudio el examen queda disponible para visualizarse en el sistema ya sea por los médicos u otros interesados.

#### **C.3. Imprimir placas**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora ubicada en la oficina adjunta a la sala de preparación de pacientes. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los tecnólogos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

#### **C.4. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

#### **C.5. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son entregados en la sala de informes y según el área del cuerpo al que correspondan (NEU, MES, CPO, etc.)

### **Actividades Proceso Informe**

#### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

#### **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen (en algunos casos un médico puede supervisar este nuevo proceso). Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.



## **D.2. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe un informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

## **D.3. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo haya realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe está validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarlas con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiró de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya está disponible para ser retirado.

#### **E.4. Repartir los exámenes en los servicios correspondientes**

Se llevan los exámenes ya listos a los servicios correspondientes en que se encuentran hospitalizados los pacientes.

#### **Anexo 1.3 RESONANCIA MAGNETICA**

### **DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES AMBULATORIOS DE RESONANCIA MAGNETICA.**

#### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas.**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas de estos exámenes también se puede realizar vía telefónica.

##### **A.2. Realizar cuestionario de R. M.**

La recepcionista debe llenar un cuestionario con cierta información médica del paciente, que es necesario conocer para la buena aplicación del examen. Aquí se consulta sobre claustrofobia, marcapasos y condiciones del paciente que podrían implicar no poder realizar el examen.

### **A.3. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

### **A.4. Cobrar prestación.**

El paciente luego de ser recepcionado (arribado) debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson's para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

Hay ocasiones en que la orden médica del paciente no indica que el examen debe llevar contraste, y según el diagnóstico del paciente este debe realizarse con esta sustancia. En este caso el paciente se le avisa al paciente y cuando el paciente lo aprueba se le inyecta el contraste lo cual luego de finalizado el examen debe ser cancelado por el paciente en la cajas de recepción.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes en estado P, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente, lo llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarlo personalmente. Luego lo saluda y lo acompaña a la sala de preparación (ajunta a la sala de examen) donde le explica brevemente el procedimiento a seguir según los protocolos (ej.:desvestirse, ponerse la bata, quitarse cosas metálicas, etc.). El paciente se desviste tras un biombo que existe en esta sala, y se queda con una bata. Es ahora (o durante el proceso) que se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S.

Mientras el paciente se prepara el paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo (ej.: con o sin contraste), revisa el cuestionario de RM y confirma la información con el paciente.

### **B.2. Realizar Anamnesis.**

El Tecnólogo debe consultar al paciente respecto a sus datos personales, registro histórico, diagnóstico previo, y cualquier otro antecedente médico relevante para la realización del examen. También en caso de ser necesario el tecnólogo chequea las placas de los exámenes anteriores.

### **B.3. Preparar vías para el contraste.**

Cuando el paciente ya esta listo y tiene puesta la bata el paramédico debe prepararlo para inyectarle contraste. En la sala de preparación se le conecta una bránula y una llave de tres pasos o una mariposa (según sea necesario) y luego se inyecta al paciente con suero fisiológico, para preparar las vías sanguíneas para el

contraste, y así durante el examen se le pueda inyectar el contraste ya sea manualmente o con el inyector automático.

#### **B.4. Tomar examen**

El paciente pasa a la sala del resonador. El paramédico le pide al paciente que se acomode en la camilla del equipo según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el proceso. Se le ponen las bobinas necesarias para el examen y se instalan audífonos para aislarlo un poco del ruido del resonador.

El Tecnólogo busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se selecciono el examen del paciente en el sistema digital el Tecnólogo da la orden de comenzar examen y comienza con el proceso. Se le dan las indicaciones al paciente por un sistema de micrófonos, para explicarle en que momentos mantener la respiración, que no se mueva, etc. Según protocolo cuando los exámenes llevan contraste primero se deben tomar imágenes sin este reactivo par compararlas luego con las imágenes que se tomaran con contraste. En este caso el paramédico entra a la sala luego que han sido tomadas las primeras imágenes (cuando se lo indica el tecnólogo) e inyecta el contraste al paciente. Se prosigue con las imágenes con contraste. Luego de finalizar la toma de las imágenes se debe realizar una revisión de la calidad de las mismas para verificar que no será necesario repetir el examen. Finalmente el Tecnólogo concluye el proceso de toma de examen y da orden de sacar paciente. El paciente regresa a la sala de preparación acompañado por el paramédico.

Hay ciertos exámenes que requieren la reconstrucción de imágenes el examen. Esto consiste en cambiar los cortes de las imágenes, variar las dimensiones, etc. Esta labor es realizada por el tecnólogo. En el caso de los exámenes de resonancia esto se realiza durante la realización del examen.

### **B.5. Quitar elementos contraste**

El paramédico acompaña al paciente a la sala de preparación para quitarle la bránula y la llave de tres pasos, o la mariposa que se ocupó para el contraste. Luego pone un parche al paciente para cubrir el pinchazo.

### **B.6. Despachar al paciente y preparar sala.**

El paciente se viste detrás del biombo, mientras el tecnólogo lo entrevista para ver si está bien y le da instrucciones sobre el examen y cuando retirarlo. Es aquí cuando el examen pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado de la sala el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la camilla, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, etc.

## **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

### **C.1. Procesar las imágenes y liberar el estudio.**

Luego de finalizado el examen uno de los tecnólogos debe procesar las imágenes del examen. Aquí el Tecnólogo selecciona las imágenes correspondientes, ajusta los parámetros (las “edita”), etc. dejando listas las imágenes que serán reveladas. Cuando el Tecnólogo confirma que las imágenes están listas se libera el estudio el examen queda disponible para visualizarse en el sistema ya sea por los médicos u otros interesados.

### **C.2. Imprimir placas**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora, que puede ser la de scanner o la de rayos, según su disponibilidad. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los tecnólogos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene

la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

### **C.3. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

### **C.4. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son entregados en la sala de informes y según el área del cuerpo al que correspondan (NEU, MES, CPO, etc.)

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen (en algunos casos un medico puede supervisar

este nuevo proceso). Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe un informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado



Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

#### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

#### **Actividades Proceso Entrega de Examen**

##### **F.1 Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

### **DICCIONARIO DE ACTIVIDADES DE PACIENTES HOSPITALIZADOS DE RESONANCIA MAGNETICA**

#### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

Un volante del área donde esta hospitalizado el paciente llega con la orden médica y en caso de ser necesario el cuestionario de contrastado a la zona de entrega de exámenes, para pedir la hora del examen. Se escanea la orden médica y se asigna una hora al paciente. Se le indica a esta persona (volante) la hora que se le asigno al paciente. La recepción (arribo), en el caso de los hospitalizados, se realiza automáticamente luego de asignada la hora.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes hospitalizados con hora, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente llama al área correspondiente para que traigan al paciente a realizarse el examen. Un enfermero (del área en que el paciente esta hospitalizado) trae al paciente a la sala de Resonancia Magnética.

El paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo (ej.: con o sin contraste), revisa el cuestionario de RM en caso de ser necesario y puede confirmar la información con el paciente en caso que este esté conciente.

### **B.2. Realizar Anamnesis.**

El Tecnólogo debe consultar al paciente respecto a sus datos personales (si es que esta conciente), registro histórico, diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen y/o revisar su ficha. También en caso de ser necesario el tecnólogo chequea las placas de los exámenes anteriores.

### **B.3. Preparar vías para el contraste.**

Como en muchos casos los pacientes hospitalizados vienen con vías para suero (de no ser así se conecta una bránula y una llave de tres pasos, o una mariposa dependiendo el caso, igual que en el caso de los pacientes ambulatorios) por lo cual el paramédico solo chequea que estas funcionen correctamente para que no exista problema al momento de inyectar el contraste. Luego le inyecta suero fisiológico para preparar las vías sanguíneas para que durante el examen se le pueda inyectar el contraste manualmente.

#### **B.4. Tomar examen**

El paciente debe ser trasladado de su cama a otra camilla más estrecha (pues las camas del hospital no pasan por la puerta de la sala del resonador) pasa a la sala del resonador en la camilla (si esta en silla de ruedas y puede caminar pasara caminando solo a ubicarse en el equipo). Luego en esta camilla se le ingresa al resonador y se le ubica en el equipo en la posición que requiera el examen con ayuda del o los paramédicos según sea necesario y el paciente es preparado para comenzar. Se le ponen las bobinas necesarias para el examen y se instalan audífonos para aislarlo un poco del ruido del resonador.

El Tecnólogo busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se selecciono el examen del paciente en el sistema digital el Tecnólogo da la orden de comenzar examen y comienza con el proceso. Se le dan las indicaciones al paciente por un sistema de micrófonos, para explicarle en que momentos mantener la respiración, que no se mueva, etc. Según protocolo cuando los exámenes llevan contraste primero se deben tomar imágenes sin este reactivo par compararlas luego con las imágenes que se tomaran con contraste. En este caso el paramédico entra a la sala luego que han sido tomadas las primeras imágenes (cuando se lo indica el tecnólogo) e inyecta el contraste al paciente. Se prosigue con las imágenes con contraste. Luego de finalizar la toma de las imágenes se debe realizar una revisión de la calidad de las mismas para verificar que no será necesario repetir el examen. Finalmente el Tecnólogo concluye el proceso de toma de examen y da orden de sacar paciente.

Hay ciertos exámenes que requieren la reconstrucción de imágenes el examen. Esto consiste en cambiar los cortes de las imágenes, variar las dimensiones, etc. Esta labor es realizada por el tecnólogo. En el caso de los exámenes de resonancia esto se realiza durante la realización del examen.

## **B.5. Despachar Paciente**

Es necesario retirar al paciente de la camilla. Esto se realiza de la misma forma en que se le ingreso a la sala. Aquí es necesario ayuda del paramédico y de algún tecnólogo debido al estado del paciente. El paciente es retirado de la sala y recostado en la camilla en que llevo.

El paciente es retirado a su habitación del hospital. Luego la misma persona que lo trajo es quien lo lleva al sector donde esta hospitalizado.

Luego que el paciente se ha retirado de la sala el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la camilla, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

## **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

### **C.1. Procesar las imágenes y liberar el estudio.**

Luego de finalizado el examen uno de los tecnólogos debe procesar las imágenes del examen. Aquí el Tecnólogo selecciona las imágenes correspondientes, ajusta los parámetros (las “edita”), etc. dejando listas las imágenes que serán reveladas. Cuando el Tecnólogo confirma que las imágenes están listas se libera el estudio el examen queda disponible para visualizarse en el sistema ya sea por los médicos u otros interesados.

### **C.2. Imprimir placas**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora, que puede ser la de scanner o la de rayos, según su disponibilidad. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los tecnólogos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

### **C.3. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

### **C.4. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son entregados en la sala de informes y según el área del cuerpo al que correspondan (NEU, MES, CPO, etc.)

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen (en algunos casos un medico puede supervisar este nuevo proceso). Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

## **D.2. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe un informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

## **D.3. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo haya realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe está validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarlas con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiró de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya está disponible para ser retirado.

#### **E.4. Repartir los exámenes en los servicios correspondientes**

Se llevan los exámenes ya listos a los servicios correspondientes en que se encuentran hospitalizados los pacientes.

#### **Anexo 1.3 ECOGRAFIAS**

#### **ACTIVIDADES PACIENTES AMBULATORIOS DE ECOGRAFIA**

##### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas de estos exámenes también se puede realizar vía telefónica.

##### **A.2. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

##### **A.3. Cobrar prestación.**

El paciente luego de ser recepcionado (arribado) debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan

con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

### **Actividades Proceso Toma de Examen**

#### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes en estado P, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente, lo llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarlo personalmente. Luego lo saluda y lo acompaña a la sala del examen donde le explica brevemente el procedimiento a seguir según los protocolos (ej.:desvestirse, ponerse la bata, etc.). Es ahora (o durante el proceso) que se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S.

Mientras el paciente se prepara el paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo, También en caso de ser necesario el medico chequea las placas de los exámenes anteriores.

El paciente se prepara para el examen. Se desviste dependiendo la zona a examinar. Cuando se recuesta en la camilla.

#### **B.2. Realizar Anamnesis**

El paciente se prepara para el examen. Se desviste dependiendo la zona a examinar. Cuando se recuesta en la camilla. El medico llega y saluda al paciente, debe consultar al paciente respecto a sus datos personales, registro histórico,



diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen.

### **B.3. Tomar examen.**

El médico busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se selecciono el examen del paciente en el sistema digital el Dr. pone gel en la zona a examinar y comienza el examen. Examina la zona y va gravando las imágenes que le sirven. Cuando ya ha examinado todo lo necesario despacha al paciente. En el caso de los procedimientos como las biopsias y las punciones el proceso es similar exceptuando que mediante la toma de imagen se examina el tejido del cual se tomara una muestra para su análisis. En estos casos se utilizan se utilizan mas insumos y el procedimiento requiere de mayor tiempo de realización.

### **B. 3 Despachar Paciente y preparar sala.**

El paciente se limpia el gel y pasa al vestidor a buscar sus cosas. AT lo entrevista al paciente para ver si esta bien y le da instrucciones al paciente sobre el examen y cuando retirarlo. Es aquí cuando el paciente pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado de la sala el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la camilla, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

### **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

#### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la

correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (en el caso de los exámenes de Eco estos pueden ser informados en una sala que se encuentra en el sector de Ecografía)

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y

contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

#### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el módulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

#### **Actividades Proceso Entrega de Examen**

##### **F.1. Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

#### **ACTIVIDADES PACIENTES HOSPITALIZADOS DE ECOGRAFIA**

#### **Actividades Proceso de Llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

Un volante del área donde esta hospitalizado el paciente llega con la orden médica a la zona de entrega de exámenes, para pedir la hora del examen. Se escanea la orden médica y se le asigna una hora al paciente. Se le indica a esta persona (volante) la hora que se le asigno al paciente. La recepción (arribo), en el caso de los hospitalizados, se realiza automáticamente luego de asignada la hora.

#### **Actividades Proceso Toma de Examen**

##### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes hospitalizados con hora, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente llama al área correspondiente para que traigan al paciente a realizarse el examen. Una persona del área en que el paciente está hospitalizado trae al paciente a la sala de ecografía.

El paramédico chequea la orden médica que está escaneada en el sistema para corroborar que se está realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo. También en caso de ser necesario el Dr. chequea las placas de los exámenes anteriores.

El paciente pasa a la sala de Eco en la camilla debido a su estado (solo en ocasiones vienen en silla de ruedas). Para esto el paramédico con ayuda de otro paramédico (según sea necesario) deben acomodar al paciente en la camilla según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el examen.

### **B.2. Realizar Anamnesis**

El médico llega y saluda al paciente, debe consultarle respecto a sus datos personales, registro histórico, diagnóstico previo, y cualquier otro antecedente médico relevante para la realización del examen (si es que este puede contestar) o revisar su ficha médica.

### **B.3. Tomar examen.**

El médico busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Luego que se seleccionó el examen del paciente en el sistema digital el Dr. pone gel en la zona a examinar y comienza el examen. Examina la zona y va grabando las imágenes que le sirven. Cuando ya ha examinado todo lo necesario despacha al paciente. En el caso de los procedimientos como las biopsias y las punciones el proceso es similar exceptuando que mediante la toma de imagen se examina el tejido del cual se tomará una muestra para su análisis. En estos casos se utilizan más insumos y el procedimiento que requieren de mayor tiempo de realización.

### **B.3. Despachar Paciente.**

El paciente es retirado a su habitación del hospital. La misma persona que lo trajo lo lleva de vuelta a su habitación.

Luego que el paciente se ha retirado el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la maquina, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

## **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (en el caso de los exámenes de Eco estos pueden ser informados en una sala que se encuentra en el sector de Ecografía).

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1 Informar examen.**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitación de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

### **E.4. Repartir los exámenes en los servicios correspondientes**

Se llevan los exámenes ya listos a los servicios correspondientes en que se encuentran hospitalizados los pacientes.



## **Anexo 1.4 RADIOLOGIA DIGESTIVA**

### **ACTIVIDADES PACIENTES AMBULATORIOS DE RADIOLOGIA DIGESTIVA**

#### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas de estos exámenes también se puede realizar vía telefónica.

##### **A.2. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

##### **A.3. Cobrar prestación.**

El paciente luego de ser recepcionado (arribado) debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la

boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

### **Actividades Proceso Toma de Examen**

#### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes en estado P, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente, lo llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarlo personalmente. Luego lo saluda y lo acompaña al vestidor donde le explica brevemente el procedimiento a seguir según los protocolos (ej.:desvestirse, ponerse la bata, etc.). Es ahora (o durante el proceso) que se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S.

Mientras el paciente se prepara el paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo.

El paciente se desviste, se pone una bata y se prepara para el examen. Luego ingresa a la sala y sigue las instrucciones del Doctor.

#### **B.2. Realizar Anamnesis.**

El medico llega y saluda al paciente, debe consultarle respecto a sus datos personales, registro histórico, diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen.

### **B.3. Tomar examen.**

Luego el médico busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Después el doctor le da las indicaciones al paciente de que posición tomar dependiendo el examen que y se comienza con el procedimiento. Dependiendo el examen en el transcurso se le administran los fármacos ya sea vía oral, rectal, venosa, etc.

Existen ciertos exámenes en que se deben tomar imágenes convencionales (con chasis). En los cuales es necesario enviar a revelar las placas y esperar que estas lleguen listas a la sala para su revisión. Esta función la cumple el A.T. Luego de haber concluido el examen, el medico despacha al paciente, le indica que puede pasar al baño si lo requiere y que pase a vestirse.

### **B.4. Revelar placas y revisar placas**

Luego de concluir el examen el paramédico se lleva las placas a revelar. Las trae reveladas para ser revisadas por el médico.

### **B. 5.Despachar Paciente y preparar la sala**

El paciente pasa al vestidor a buscar sus cosas. AT lo entrevista al paciente para ver si esta bien y le da instrucciones al paciente sobre el examen y cuando retirarlo. Es aquí cuando el paciente pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la maquina, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

## **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir. Esta actividad cuenta solo en los en los exámenes en que se utilizan imágenes digitales.

### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (en el caso de los exámenes de Radiología digestiva estos pueden ser informados en la misma sala del examen, pues ahí se cuenta con los equipos necesarios para hacerlo).

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los exámenes en el sistema digital o en el negatoscopio si se trata de placas convencionales, en la sala de informes (o en sala de Rad. Dig.) para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

## **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

## **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

## **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

## **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

## **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

## **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

## **Actividades Proceso Entrega de Examen**

### **F.1. Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

## **ACTIVIDADES PACIENTES HOSPITALIZADOS DE RADIOLOGIA DIGESTIVA**

### **Actividades Proceso de Llegada**

#### **A.1. Asignar Horas**

Un volante del área donde esta hospitalizado el paciente llega con la orden médica a la zona de entrega de exámenes, para pedir la hora del examen. Se escanea la orden médica y se le asigna una hora al paciente. Se le indica a esta persona (volante) la hora que se le asigno al paciente. La recepción (arribo), en el caso de los hospitalizados, se realiza automáticamente luego de asignada la hora.

### **Actividades Proceso Toma de Examen**

#### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes hospitalizados con hora, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente llama al área correspondiente para que traigan al paciente a realizarse el examen. Una persona del área en que el paciente esta hospitalizado trae al paciente a la sala de radiología digestiva.

El paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo. También en caso de ser necesario el Dr. chequea las placas de los exámenes anteriores.

El paciente pasa a la sala en la camilla debido a su estado (solo en ocasiones vienen en silla de ruedas). Para esto el paramédico con ayuda de otro paramédico (según sea necesario) deben acomodar al paciente en la camilla según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el examen.

## **B.2. Realizar Anamnesis.**

El medico llega y saluda al paciente, debe consultarle respecto a sus datos personales, registro histórico, diagnostico previo, y cualquier otro antecedente medico relevante para la realización del examen.

## **B.3. Tomar examen.**

Luego busca en el sistema la carpeta con los datos del paciente y selecciona el tipo de examen que se va a realizar. Después el doctor le da las indicaciones al paciente de que posición tomar dependiendo el examen que y se comienza con el procedimiento. Dependiendo el examen en el transcurso se le administran los fármacos ya sea vía oral, rectal, venosa, etc.

Existen ciertos exámenes en que se deben tomar imágenes convencionales (con chasis). En los cuales es necesario enviar a revelar las placas y esperar que estas lleguen listas a la sala para su revisión. Esta función la cumple el A.T. Luego de haber concluido el examen, el medico despacha al paciente, le indica que puede pasar al baño si lo requiere y que pase a vestirse.

## **B.4. Revelar placas y revisar placas**

Luego de concluir el examen el paramédico se lleva las placas a revelar. Las trae reveladas para ser revisadas por el médico.

## **B.5. Despachar Paciente y preparar la sala para el próximo paciente.**

El paciente es retirado a su habitación del hospital. La misma persona que lo trajo lo lleva de vuelta a su habitación.

Luego que el paciente se ha retirado el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la maquina, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.



## **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

Esta actividad solo se considera para exámenes realizados con el sistema digital.

### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (estos exámenes pueden ser informados en la misma sala del examen, pues allí se encuentran los equipos necesarios para hacerlo).

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1 Informar examen.**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

## **D.2. Recitación de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

## **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

## **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

## **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

## **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

## **E.4. Repartir los exámenes en los servicios correspondientes**

Se llevan los exámenes ya listos a los servicios correspondientes en que se encuentran hospitalizados los pacientes.

## **Anexo 1.5 MAMOGRAFIAS**

En esta área se pueden encontrar cuatro productos muy definidos. A continuación los diccionarios de actividades de cada uno de ellos.

### **ACTIVIDADES MAMOGRAFÍAS DE RUTINA Y MAMOGRAFÍAS COMPLEMENTARIAS**

#### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

En el modulo de Recepción se llama a las personas por orden según el numero que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego solicita las horas disponibles para el examen en cuestión. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas también se puede realizar vía telefónica (excepto exámenes intervencionales)

##### **A.2. Realizar las tarjetas de mamografías.**

Al momento de que la paciente llega a solicitar su hora le solicitan la orden para sacar una copia y confeccionar la tarjeta para marcar las placas (que no son digitales).

##### **A.3. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

#### **A.4. Cobrar prestación.**

El paciente luego de ser recepcionado (arribado) debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

Cuando la paciente se realiza placas complementarias que no estaban programadas en la misma cita, entonces deberá cancelar las placas complementarias que se tomo en la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Esto ocurre luego de haber consultado con la paciente si estaba de acuerdo con realizarse placas complementarias. En el fondo en este caso esta actividad se esta ocupando dos veces.

#### **Actividades Proceso Toma de Examen**

##### **B.1. Chequear documentación y recibir a la paciente**

Se verifica en el monitor que existan pacientes en estado P, es decir, en condiciones de pasar a tomarse el examen. Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir a la siguiente paciente, la llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarla personalmente. Luego la saluda y la acompaña a la sala de mamografía y le indica que pase al vestidor. Ahora (o durante este proceso) se cambia

el estado del paciente en el monitor al estado S. La paramédico chequea la orden médica del examen. La tecnóloga chequea exámenes anteriores de la paciente para tener en cuenta antecedentes de mamografías anteriores de la paciente. La paciente pasa a vestidor y se quita la parte de arriba de la ropa y se cubre con una camisola. Pasara a la sala cuando se lo indique la tecnóloga. La tecnóloga saluda a la paciente y le brevemente acerca del examen.

### **B.2. Examinar a la paciente.**

La paciente sale del vestidor cuando se lo indica la tecnóloga, quien le pide que se quite la bata y hacer poder examinarla previamente al examen. Esto consiste en realizar las palpaciones para chequear si existen anomalías a considerar en el examen.

### **B.3. Llenar ficha de la paciente.**

Para cada paciente debe ser llenada una ficha en el sistema la cual tiene sus datos personales, historial medico respecto a este tema, etc. En caso de haberse atendido antes se chequea la información ya ingresada y se actualizan los datos que se deban. Al final del examen se debe agregar la información de interés del examen (detección de calcificaciones, de anomalías, etc.)

### **B.4. Tomar examen**

Se ubica a la paciente en el mamógrafo en la posición indicada para la primera toma.

Se realizaran 4 tomas, 2 por cada mama (exceptuando que la paciente tenga solo una mama). Se realiza una toma vertical y una horizontal a cada mama, por lo cual se ocupan 4 chasis y 4 placas. Para cada toma se debe reubicar a la paciente en la posición adecuada en el mamógrafo. Luego de ser tomadas las imágenes se le pide a la paciente que espere en el vestidor mientras se imprimen las placas.

### **B.5. Revelar placas y revisar placas**

El Luego de concluir el examen la paramédico se lleva las placas a revelar. Las trae reveladas para ser revisadas por la tecnóloga.

La Tecnóloga debe revisar las placas para ver la calidad de estas y verificar si existe algún tipo de anomalía en esta que lleve a realizar más imágenes. En caso de ser necesario se puede consultar a un medico radiólogo. Si hubiese problemas en la técnica, la luz, etc. las placas se vuelven a tomar, sino se despacha a la paciente. Si se encuentra algún hallazgo mas menos evidente en las placas se conversa con la paciente para ver si aprueba la realización de placas complementarias. Si accede se le indica que estas deben cancelarse al retirarse y se vuelve al mamógrafo a tomar placas adicionales (se vuelve a actividad B.4 en adelante). Sino se despacha a la paciente.

### **B.6. Despachar Paciente y preparar sala**

La tecnóloga le avisa a la paciente que se ha concluido el examen y que puede vestirse y retirarse. Se le dan instrucciones a la paciente sobre el examen y cuando retirarlo.

Luego que se ha retirada la ultima paciente la paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a arreglar y acomodar la camilla, se limpia el mamógrafo y se prepara para el próximo examen con los aditamentos necesarios, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en la sala, vestidos, etc.

## **Actividades Proceso Clasificación**

### **C.1. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). La paramédico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen.

### **C.2. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes, al área de MAMOGRAFIAS.

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.



### **D.3. Realizar Junta.**

Cuando se han descubierto hallazgos en el examen del tipo BIRRAT 3 (y a veces 4) el examen debe ser revisado por todas las Dras. del área de MAMO para hacer un informe en conjunto. Debido a que esto retrasara la entrega del examen es necesario avisar esta situación a la paciente vía telefónica (lo cual es realizado por la tecnóloga)

### **D.4. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe un informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.5. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

## **Actividades Proceso Entrega de Examen**

### **F.1. Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

## **ACTIVIDADES BIOPSIAS ESTEROTAXICAS**

### **Actividades Proceso de llegada**

#### **A.1. Asignar Horas**

En el modulo de Recepción se llama a las personas por orden según el numero que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego solicita las horas disponibles para el examen en cuestión. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

La petición de horas también se puede realizar vía telefónica (excepto exámenes intervencionales)

### **A.2. Realizar las tarjetas de mamografías.**

Al momento de que la paciente llega a solicitar su hora le solicitan la orden para sacar una copia y confeccionar la tarjeta para marcar las placas (que no son digitales).

### **A.3. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes.

### **A.4. Cobrar prestación.**

En el caso de este examen esta actividad se realiza luego de finalizado el examen pues se deben cargar al sistema los insumos que se ocuparon. Por lo tanto al final debe pasar a la caja. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Chequear documentación y recibir a la paciente**

Se verifica en el monitor que existan pacientes en estado P, es decir, en condiciones de pasar a tomarse el examen. Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir a la siguiente paciente, la llama por alta voz o puede salir a la sala de

espera a buscarla personalmente. Luego la saluda y la acompaña a la sala de mamografía y le indica que pase al vestidor. Ahora (o durante este proceso) se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S. La paramédico chequea la orden médica del examen. La tecnóloga chequea exámenes anteriores de la paciente para tener en cuenta antecedentes de mamografías anteriores de la paciente. La paciente pasa a vestidor y se quita la parte de arriba de la ropa y se cubre con una camisola. Pasara a la sala cuando se lo indique la tecnóloga. La tecnóloga saluda a la paciente y le brevemente acerca del examen.

### **B.2. Prepara sala para el procedimiento**

Antes de comenzar el procedimiento debe prepararse la sala para el examen: Preparar los aditamentos del mamógrafo, preparar la mesa de materiales. También se debe preparar la camilla, se le ponen plásticos y luego sabanas, se recuesta a la paciente y se pone en la posición que corresponde al examen bajo el mamógrafo.

Se hace pasar a la paciente. Lo primero es pedir a la paciente que firme un consentimiento, luego se le consultan datos para ingresar en el monitor del equipo (nombre, procedimiento a realizar, nombre del medico tratante, etc.). Se recuesta a la paciente en la camilla para comenzar el procedimiento.

Se carga la cánula que se ocupara en el procedimiento.

### **B.3. Llenar ficha de la paciente.**

Para cada paciente debe ser llenada una ficha en el sistema la cual tiene sus datos personales, historial medico respecto a este tema, etc. En caso de haberse atendido antes se chequea la información ya ingresada y se actualizan los datos que se deban. Al final del examen se debe agregar la información de interés del examen (detección de calcificaciones, de anomalías, etc.)

#### **B.4. Tomar examen**

Esta actividad comienza con la toma de imágenes previas. En este proceso se ubica a la paciente en el mamógrafo para tomar las imágenes digitales de la mama afectada previas al procedimiento y de esta forma ubicar certeramente la zona del tejido a extraer (se debe reubicar en el equipo a la paciente en equipo para cada toma). Se deben tomar las imágenes necesarias para ubicar la zona de la extracción. Luego la doctora vuelve a preguntarle a la paciente si es alérgica (a la povidona y/o a la anestesia), aunque solo por seguridad pues de ser así debió haberlo avisado al pedir la hora

La doctora desinfecta con povidona la zona de la extracción. Luego que esta ubicada la lesión se adormece la mama en que se hará la biopsia con anestesia local (esta es aplicada por la doctora). Se prosigue tomando las últimas imágenes previas al procedimiento para ubicar en la posición correcta a la paciente en el equipo y asegurarse que se ubico la zona de la extracción.

Se comienza con el procedimiento: Se introduce la cánula en la mama afectada y se comienza a extraer el tejido de la mama. La doctora. va sacando con una pinza el tejido extraído y lo va depositando en frascos con formalina que le entrega la AT. Se quita la cánula y se ubica a la paciente en el equipo para tomar nuevas imágenes (digitales) para saber si se extrajo todo el tejido necesario.

La doctora analiza las imágenes. De no ser así se vuelve a introducir la cánula y a repetir los pasos anteriores hasta extraer todo el tejido afectado. Cuando se ve en las imágenes que todo el tejido fue extraído este procedimiento finaliza. Cuando finaliza la extracción se introduce un clip metálico con la cánula en la zona en que extrajo el tejido, para marcar el lugar. Esto también lo realiza la doctora.

Luego se toman las ultimas imágenes digitales para ver la ubicación del clip y ver si esta todo OK.

Se debe seleccionar el tejido: Mientras la A.T. saca el tejido del frasco y lo deposita poco a poco con pinzas sobre una película, y lo acomoda para tomarle imágenes digitales a la muestra. La doctora revisa la imagen de la muestra e identifica el tejido que tiene micro calcificaciones. El tejido con micro calcificaciones se pone en un frasco con formalina y el resto se pone en otro frasco con el mismo líquido. Ambos deben ser enviados a analizar. La doctora debe llenar una orden para enviar la muestra a Patología. Finalmente se transmiten todas las imágenes al Impax.

Al sacar a la paciente del equipo se le pone un parche y se debe presionar por 10 min. al menos la zona para evitar el sangrado. Cuando se deja de comprimir se limpia la zona de la heridas y se ponen puntos falsos sobre la zona (es como un parche pequeño).

Para finalizar el proceso se toman dos placas (con chasis) a la mama afectada y se envían a revelar.

### **B.5. Revelar placas y revelar placas**

El Luego de concluir el examen la paramédico se lleva las placas a revelar. Las trae reveladas para ser revisadas por la tecnóloga.

La Tecnóloga debe revisar las placas para ver la calidad de estas y verificar si existe algún tipo de anomalía en esta que lleve a realizar más imágenes. En caso de ser necesario se puede consultar a un medico radiólogo. Si hubiese problemas en la técnica, la luz, etc. las placas se vuelven a tomar, sino se despacha a la paciente.

Esta actividad se debe realizar en forma doble. Primero cuando se tomaron las imágenes previas y luego con las placas finales.

### **B.6. Cargar insumos al sistema**

La paramédico carga al sistema los insumos ocupados en el procedimiento.

## **B.7. Despachar Paciente y preparar sala**

La tecnóloga le avisa a la paciente que se ha concluido el examen y que puede vestirse y retirarse. Se le dan instrucciones a la paciente sobre el examen y cuando retirarlo, y sus cuidados para no sangrar.

Luego que se ha retirada la ultima paciente la paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a arreglar y acomodar la camilla, se limpia el mamógrafo y se prepara para el próximo examen con los aditamentos necesarios, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en la sala, vestidores, etc.

La Tecnóloga o la A.T. limpian los aditamentos utilizados del mamógrafo que fueron utilizados, se desecha el circuito cerrado y la cánula que se utilizo (son desechables)

### **Actividades Proceso Clasificación**

#### **C.1. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). La paramédico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen.

#### **C.2. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes, al área de MAMOGRAFIAS.

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitar examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Realizar Junta.**

Cuando se han descubierto hallazgos en el examen del tipo BIRRA 3 (y a veces 4) el examen debe ser revisado por todas las doctoras del área de MAMO para hacer un informe en conjunto. Debido a que esto retrasara la entrega del examen es necesario avisar esta situación a la paciente vía telefónica (lo cual es realizado por la tecnóloga)

### **D.4. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.



## **D.5. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

### **Actividades Proceso de Despacho**

#### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

#### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

#### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

#### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados a ese fin.

## **Actividades Proceso Entrega de Examen**

### **F.1. Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

## **ACTIVIDADES MARCACIONES MAMARIAS.**

### **Actividades Proceso de llegada**

#### **A.1. Asignar Horas**

En el modulo de Recepción se llama a las personas por orden según el numero que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego solicita las horas disponibles para el examen en cuestión. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora a la paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente, se le da instrucciones sobre examen y se le indica a la paciente que para este examen la paciente debe hospitalizarse. La recepción se realiza automáticamente pues la paciente a esta altura ya esta hospitalizada.

#### **A.2. Realizar las tarjetas de mamografías.**

Al momento de que la paciente llega a solicitar su hora le solicitan la orden para sacar una copia y confeccionar la tarjeta para marcar las placas (que no son digitales).

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Chequear documentación y recibir a la paciente**

Se verifica en el monitor que existan pacientes en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir a la siguiente paciente, llama al área correspondiente para que traigan a la paciente que ya tiene reservada hora. Ahora (o durante este proceso) se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S. La tecnóloga saluda a la paciente y le explica como es el procedimiento que se le va a practicar.

La paramédico chequea la orden médica del examen. La tecnóloga chequea exámenes anteriores de la paciente para tener en cuenta antecedentes de mamografías anteriores de la paciente.

### **B.2. Llenar ficha de la paciente.**

Para cada paciente debe ser llenada una ficha en el sistema la cual tiene sus datos personales, historial medico respecto a este tema, etc. En caso de haberse atendido antes se chequea la información ya ingresada y se actualizan los datos que se deban. Al final del examen se debe agregar la información de los últimos hallazgos encontrados.

### **B.3. Tomar examen.**

El examen se comienza tomando dos placas de la mama afectada (con chasis) para tener la imagen actual de donde se va a realizar la marcación (una imagen horizontal y otra vertical, por ende se debe reubicar a la paciente en equipo para cada toma). Luego estas se mandan a revelar y se revisan.

La paramédico debe cambiar los aditamentos del mamógrafo y preparar el equipo para atender a la paciente. Luego la tecnóloga ubica a la paciente en la camilla para comenzar el procedimiento. Este comienza tomando imágenes digitales de la

mama afectada las cuales son revisadas por la doctora en el monitor para ubicar el tejido con microcalcificaciones. Se repite el procedimiento las veces que sea necesario hasta confirmar la ubicación del tejido a marcar.

Luego la doctora desinfecta la zona de la marcación de la mama para luego aplicar la anestesia en la zona afectada y así proceder a la marcación.

Al comenzar la marcación se vuelven a cambiar los aditamentos de la maquina. La doctora y la tecnóloga se preparan para el procedimiento (se ponen guantes quirúrgicos).

La doctora ingresa aguja de marcación en la mama de la paciente. Se toman nuevas imágenes digitales de la zona de la marcación. Se ingresa nueva aguja (o se acomoda la que ya esta), digitalmente se ve que la marcación de la zona este bien. Se vuelven a cambiar los aditamentos para hacer últimas tomas con chasis con la marcación de la zona. Se prepara a la paciente y se realizan las últimas imágenes con chasis (una horizontal y una vertical). Se finaliza el procedimiento.

Se prepara a la paciente para salir de la sala, se cubre la zona de la marcación con un parche estéril y se le pide que espere en el vestidor hasta que lleguen las últimas placas

#### **B.4. Revelar y revisar placas**

Para este examen esta actividad se realiza dos veces. Inicialmente para se revelan las placas que se tomaron para evaluar a la paciente y ver como esta la zona de la marcación. Luego al concluir el examen esta actividad se realiza para verificar la zona de la marcación.

La actividad consiste en que la paramédico lleva a revelar estas placas. Luego las trae listas para que las revise la doctora. Cuando llegan las placas las revisa la Dra. en el negatoscopio.

Cuando se revisan las placas finales se puede dar el victo bueno par despachar a la paciente a pabellón.

### **B.5. Cargar insumos al sistema**

La paramédico carga al sistema los insumos ocupados en el procedimiento.5

### **B.6. Despachar Paciente y preparar sala**

La tecnóloga le avisa a la paciente que se ha concluido el examen y se prepara a la paciente para ser retirada a pabellón. La paciente se sube a la camilla y es retirada por una persona que envían de pabellón. Con ella se envían las placas reveladas y el informe (la paciente se puede ir solo cuando que este listo el informe).

Luego que se ha retirada la ultima paciente la paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a arreglar y acomodar la camilla, se limpia el mamógrafo y se prepara para el próximo examen con los aditamentos necesarios, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en la sala, vestidores, etc.

## **Actividades Proceso Clasificación**

### **C.1. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). La paramédico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes, al área de MAMOGRAFIAS con carácter de URGENCIA.

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen.**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital y las placas en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema. En el caso de este examen este debe tener primera prioridad para ser informado (URGENTE).

### **D.2. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción (también con carácter de URGENCIA).

### **D.3. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema y queda disponible para que el Dr. en pabellón pueda revisarlo y pueda revisar las imágenes en el sistema (también todo esto con prioridad URGENTE).

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma (URGENTE).

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes (URGENTE).

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado a quien llevara a la paciente a pabellón (URGENTE).

### **Actividades Pieza Operatoria**

#### **B.3 Tomar examen (placas a la pieza)**

Luego de realizar la extracción del tejido a la paciente en el pabellón, se envía la pieza operatoria a la sala de mamografía para realizar placas de esta. Se toman las placas de esta pieza (con chasis) y la paramédico las lleva a revelar (URGENTE).

#### **B.6. Revelar placas y revisar placas**

La paramédico se lleva las placas a revelar. Las trae reveladas para ser revisadas por la tecnóloga (URGENTE).

La tecnóloga debe revisar las placas para ver la calidad de estas y verificar si existe algún tipo de anomalía en esta que lleve a realizar más imágenes. En caso de ser necesario se puede consultar a un medico radiólogo (URGENTE).

### **Actividades Proceso Clasificación**

#### **C.1. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). La paramédico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes, al área de MAMOGRAFIAS con carácter de URGENCIA.

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1. Informar examen.**

En esta actividad participan el Radiólogo y el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital y las placas en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema. En el caso de este examen este debe tener primera prioridad para ser informado (URGENTE).

### **D.2. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción (también con carácter de URGENCIA).

### **D.3. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema y queda disponible para que el Dr. en pabellón pueda revisarlo y pueda revisar las imágenes en el sistema (también todo esto con prioridad URGENTE).

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma (URGENTE).



## **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes (URGENTE)

## **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado a quien llevara placas y el informe nuevamente a pabellón (URGENTE).

## **Anexo 1.6 INTERVENCIONAL**

### **ACTIVIDADES      PACIENTES      AMBULATORIOS      DE INTERVENCIONAL**

#### **Actividades Proceso de llegada**

##### **A.1. Asignar Horas**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

Estos pacientes deben estar autorizados y evaluados para realizarse este examen por un médico del Área.

### **A.2. Recepcionar paciente (arribo).**

Esto ocurre el día que el paciente viene a realizarse el examen. Las recepcionistas llaman a los pacientes al mesón de recepción según atención numerada. Se le pide la citación más su RUT., se constata que sea la hora correcta del paciente y se le ingresa al sistema para que pueda pasar a la caja (pasa a estado A). Por esta razón se pide al paciente que llegue 20 minutos antes

### **A.3. Cobrar prestación.**

En estos exámenes los pacientes cancelan al final de la prestación, para poder cobrar al paciente sólo los recursos que se utilizaron. Por esto pasara al finalizar el procedimiento a las cajas ubicadas en recepción. Sus datos ya se encuentran en el sistema (desde el momento del arribo). La recepcionista le solicita su RUT mas el bono o puede comprar el bono en el momento pues cuentan con lector de huellas y maquinas de Transbank y Johnson´s para pago con tarjetas (existen ciertos bonos que no se pueden vender aquí, por lo cual el paciente debe traer el bono). El paciente cancela realizándose el cobro del examen. Luego se imprimen la boleta y un comprobante y se entregan al paciente. Se le indica al paciente que espere mientras lo llaman de la sala correspondiente. Ahora el paciente aparece en el sistema en estado P, es decir, pagado.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes en estado P, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando la enfermera corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente, lo llama por alta voz o puede salir a la sala de espera a buscarlo personalmente. Luego lo saluda y lo acompaña al vestidor donde le explica detalladamente el procedimiento a seguir según los protocolos (ej.:desvestirse, ponerse la bata, el

proceso en sí, etc.). Es ahora (o durante el proceso) que se cambia el estado del paciente en el monitor al estado S.

Mientras el paciente se prepara se chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo.

El paciente se desviste, se pone una bata y se prepara para el examen. Luego ingresa a la sala y sigue las instrucciones del Doctor.

### **B.2. Realizar Anamnesis.**

En el caso de esta unidad a diferencia de las otras esta actividad consume mucho más tiempo debido a que se trata de procedimientos mucho más complejos. De hecho son muy pocos los procedimientos que no requieren hospitalización previa. En esta actividad la enfermera debe chequear las condiciones del paciente, presión arterial, ritmo cardiaco, etc. para asegurarse que el paciente esta en las condiciones optimas para practicarle el procedimiento. A su vez es necesario que el medico encargado (en algunas ocasiones un becado) revise los exámenes previos del paciente.

### **B.3 Tomar examen.**

Los doctores, tecnólogo, enfermera, etc. se preparan para el procedimiento. Estos procedimientos requieren material y vestimenta para los involucrados totalmente antisépticos por lo cual cada uno de los que entraran a la sala de examen debe vestir estos implementos. La enfermera chequeara constantemente las condiciones del paciente. El tecnólogo maneja el equipo (excepto en procedimientos bajo eco). El o los médicos encargados realizan el procedimiento. Se comienza con el estudio. El medico examina la zona en cuestión. Los procedimientos realizados en esta unidad son de alta complejidad. Luego que el medico ha finalizado el examen se deben realizar al paciente las curaciones pertinentes y finalizar el proceso (F).

#### **B.4.Despachar Paciente y preparar la sala para el próximo paciente.**

El paciente es retirado del equipo cuando se ha finalizado el procedimiento. La enfermera chequea su estado y le da las explicaciones posteriores del procedimiento (próximos controles, recomendaciones a seguir, etc.). Luego el paciente pasa al vestidor a buscar sus cosas. Antes de irse se debe entrevistar al paciente para ver si esta bien y le darle instrucciones sobre el examen y cuando retirarlo. Es aquí cuando el paciente pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la maquina, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

#### **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

##### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir. Esta actividad cuenta solo en los en los exámenes en que se utilizan imágenes digitales.

##### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes. Las etiquetas se pueden imprimir desde el momento en que el paciente pago.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (en el caso de los exámenes de Radiología digestiva estos pueden ser informados en la misma sala del examen, pues ahí se cuenta con los equipos necesarios para hacerlo).

### **Actividades Proceso Informe**

#### **D.1. Informar examen**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los exámenes en el sistema digital o en el negatoscopio si se trata de placas convencionales, en la sala de informe para luego dar un diagnóstico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

#### **D.2. Recitar de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnóstico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizó el examen al médico que realizó el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizó el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

#### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe aun informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

#### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

#### **Actividades Proceso de Despacho**

##### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

##### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

##### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

##### **E.4. Llevar examen a recepción**

Se llevan los exámenes ya listos para su retiro a la sala de recepción y se dejan en el modulo dispuesto para retiro de exámenes ordenados en estantes asignados para ese fin.

## **Actividades Proceso Entrega de Examen**

### **F.1. Entregar examen**

La entrega del examen se realiza en el mesón de recepción, en los últimos dos puestos. La actividad consiste en solicitar el RUT del paciente o su nombre, se verifica el tipo de examen que se va a retirar, se busca el examen correspondiente en unos estantes que se encuentran en el mismo lugar y se entrega a la persona que solicita el retiro.

**ACTIVIDADES      PACIENTES      HOSPITALIZADOS      DE  
INTERVENCIONAL.**

## **Actividades Proceso de llegada**

**A.1. Asignar Horas (pacientes que se van a hospitalizar exclusivamente para el examen).**

En el módulo de Recepción se llama a las personas por orden según el número que ha tomado cada uno. La recepcionista solicita al paciente su nombre, RUT, orden médica, y luego verifica las horas disponibles para el examen en cuestión que existen en el sistema. Si el paciente acepta la hora asignada se escanea la orden médica y se asigna la hora al paciente en el sistema. Se imprime la citación del paciente y se le da instrucciones sobre examen.

Estos pacientes deben estar autorizados y evaluados para realizarse este examen por un médico del Área.

**A.1. Asignar Horas (pacientes ya hospitalizados por otra razón)**

Un volante del área donde está hospitalizado el paciente llega con la orden médica a la zona de entrega de exámenes, para pedir la hora del examen. Se escanea la orden médica y se le asigna una hora al paciente. Se le indica a esta persona (volante) la hora que se le asignó al paciente. La recepción (arribo), en el caso de los hospitalizados, se realiza automáticamente luego de asignada la hora.

## **Actividades Proceso Toma de Examen**

### **B.1. Visita medica previa.**

Antes de proceder al procedimiento es necesario que uno de los médicos de esta área visite al paciente para examinar su situación, su caso y así definir cuales son las posibilidades de realizar el procedimiento y bajo que equipo se practicara el examen (en general del angiografo, aunque estos tipos de exámenes pueden realizarse bajo los distintos bajo ecógrafos o bajo scanner si el doctor así lo estima conveniente). Es indispensable realizar esta evaluación antes de practicar cualquier examen. Cuando el medico toma la decisión es posible programar el examen en la sala que se debe realizar. Es en esta ocasión en que el medico también decidirá si el procedimiento necesita o no contar con el apoyo de un anestesista.

### **B.2. Chequear documentación y recibir al paciente**

Se verifica en el sistema que existan pacientes hospitalizados con hora, para saber qué pacientes están en condiciones de pasar a tomarse el examen.

Cuando el paramédico corrobora que ya se puede recibir al siguiente paciente llama al área correspondiente para que traigan al paciente a realizarse el examen. Una persona del área en que el paciente esta hospitalizado trae al paciente a la sala de radiología digestiva.

El paramédico chequea la orden médica que esta escaneada en el sistema para corroborar que se esta realizando el examen correcto y ver las indicaciones del mismo. También en caso de ser necesario el Dr. chequea las placas de los exámenes anteriores.

El paciente pasa a la sala en la camilla debido a su estado (solo en ocasiones vienen en silla de ruedas). Para esto el paramédico con ayuda de otro paramédico (según sea necesario) deben acomodar al paciente en la camilla según la posición que requiera el examen y lo preparan para comenzar el examen.



### **B.3. Realizar Anamnesis.**

En el caso de esta unidad a diferencia de las otras esta actividad consume mucho más tiempo debido a que se trata de procedimientos mucho más complejos. De hecho son muy pocos los procedimientos que no requieren hospitalización previa. En esta actividad la enfermera debe chequear las condiciones del paciente, presión arterial, ritmo cardiaco, etc. para asegurarse que el paciente esta en las condiciones optimas para practicarle el procedimiento. A su vez es necesario que el medico encargado (en algunas ocasiones un becado) revise los exámenes previos del paciente.

### **B.4 Anestesiarse al paciente.**

La presencia de un anestesista ha sido programada por anterioridad según la visita medica. Esta actividad no es consumida por todos los exámenes, solo será en los casos que el medico lo solicite. En este caso el Anestesista debe evaluar las funciones del paciente, y de estar preparado aplicar la anestesia requerida. Luego que esta ha hecho efecto se puede comenzar con el procedimiento.

### **B.5 Tomar examen.**

Los doctores, tecnólogo, enfermera, etc. se preparan para el procedimiento. Estos procedimientos requieren material y vestimenta para los involucrados totalmente antisépticos por lo cual cada uno de los que entraran a la sala de examen debe vestir estos implementos. La enfermera chequeara constantemente las condiciones del paciente. El tecnólogo maneja el equipo (excepto en procedimientos bajo eco). El o los médicos encargados realizan el procedimiento. Se comienza con el estudio. El medico examina la zona en cuestión. En el caso de procedimientos terapéuticos se procede a la cura del paciente (en general estos últimos son mucho mas largos que los procedimientos diagnósticos, y muy difícil establecer una duración promedio de los mismos). Los procedimientos realizados en esta unidad son de alta complejidad. Luego que el medico ha finalizado el examen se deben realizar al paciente las curaciones pertinentes y finalizar el proceso (F). En el

caso de las angiografías es necesario comprimir durante largo tiempo la zona de ingreso femoral para evitar el sangrado del paciente. Luego se aplica al paciente un parche compresor.

#### **B.6.Despachar Paciente y preparar la sala para el próximo paciente.**

El paciente es retirado del equipo cuando se ha finalizado el procedimiento. La enfermera chequea su estado, y esta todo bien el paciente es retirado a su habitación de hospital por la misma persona que se encargo de traerlo a imagenología. Es aquí cuando el paciente pasa al estado finalizado (F).

Luego que el paciente se ha retirado el paramédico debe preparar la sala para la próxima atención. En esta actividad se procede a cambiar el papel de la camilla, se acomoda la maquina, etc. En caso de ser necesario se hace una limpieza mas profunda en las salas, vestidores, etc.

#### **B.7. Visita de alta.**

Luego de realizado el procedimiento y de que se han cumplido el plazo de reposo necesario, un medico del área debe presentarse a evaluar la evolución del paciente, ver como esta reaccionando, etc. En el caso de los pacientes que solo han sido hospitalizados para la realización del examen, será esta la ocasión en que este doctor debe autorizar o no el alta del paciente

### **Actividades Procesamiento y Revisión del examen**

#### **C.1. Imprimir placas.**

Luego de estar listas las imágenes las placas se imprimen en la maquina reveladora de rayos. Luego de revelar las placas estas deben ser revisadas por los médicos para así corroborar que son adecuadas, que la técnica utilizada haya sido la correcta, que la imagen tiene la luz adecuada, etc. De no estar bien se arreglan en el sistema y se vuelven a imprimir.

Esta actividad solo se considera para exámenes realizados con el sistema digital.

### **C.2. Identificar sobre y guardar placas.**

Las placas son guardadas en sobres. Para identificar estos sobres se procede a imprimir etiquetas que contienen los datos del paciente y del examen que se practico (estas se imprimen en la sala de rayos). El ayudante técnico debe corroborar que las placas y las etiquetas corresponden al mismo examen para luego enviarlas a la sala de informes.

### **C.3. Repartir exámenes.**

Los exámenes ya separados y listos en sus sobres son enviados a la sala de informes y se separan por área dependiendo el tipo al que correspondan (estos exámenes pueden ser informados en la misma sala del examen, pues allí se encuentran los equipos necesarios para hacerlo).

## **Actividades Proceso Informe**

### **D.1 Informar examen.**

En esta actividad participan el Radiólogo y/o el Becado los cuales revisan los examen en el sistema digital en la sala de informes para luego dar un diagnostico en forma oral, el cual es grabado por el sistema.

### **D.2. Recitación de examen**

Cuando el médico esta informando puede notar que hubo errores en la toma del examen o que las imágenes dejan dudas para el diagnostico. En este caso se detiene el proceso de informe y se le avisa a quien realizo el examen al medico que realizo el examen o al coordinador del área para contactar al paciente y solicitarle que vuelva al recinto a tomarse nuevamente el examen. Cuando el paciente vuelve este no debe pasar a recepción, sino directamente al sector donde se realizo el examen y contactarse con el tecnólogo. Aquí se tomara un nuevo examen pasando por todas las

actividades descritas anteriormente en la toma de examen. Luego el proceso sigue de forma normal y se informa el examen, etc.

### **D.3. Transcribir**

El personal que se encuentra en la sala de transcripción escucha las grabaciones y transcribe a un informe escrito, dejando en el sistema dicha transcripción.

### **D.4. Corregir y validar el informe.**

El Radiólogo lee la transcripción realizada, la corrige en caso de ser necesario (por ejemplo errores de redacción) y la valida con su código. Esto se realiza en la sala de informe. En caso que la corrección sea muy amplia es necesario volver a la actividad de informar el examen (por ejemplo que el informe lo hay realizado un Becado y lo que indico sea incorrecto). El informe validado por el Radiólogo es almacenado por el Dr. en el sistema disponible.

## **Actividades Proceso de Despacho**

### **E.1. Imprimir el informe**

Un encargado en la oficina de despacho visualiza en el sistema que el informe esta validado, lo imprime y lo firma.

### **E.2. Retirar placa desde informe**

Se va hacia la sala de informes donde se encuentran las placas impresas y se procede a retirarlas para llevarlas a la sala de despacho y adjuntarla con los informes.

### **E.3. Compaginar placa-informe**

De vuelta en la sala de despacho se compagina el informe impreso con la placa que se retiro de la sala de informe. Se incluye firma y se junta todo en el sobre para ser entregado

Se ingresa al sistema que el examen ya esta disponible para ser retirado.

#### **E.4. Repartir los exámenes en los servicios correspondientes**

Se llevan los exámenes ya listos a los servicios correspondientes en que se encuentran hospitalizados los pacientes.