**Gestión del manejo de pacientes para la optimización de tiempos, considerando particulares de radiofármacos en base a un sistema experto con herramientas de lógica difusa**

Datos requeridos de los pacientes para bases de datos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Apellido | Edad | Sexo | Hora de Inyección | Hora de Estudio | Estudio | Fecha | Estado del paciente |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Catálogo de estudios:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estudio | Tiempo de espera para estudio | Duración de estudio | Segunda parte | Radiofármaco | Dosis (mC) |
| Cintigrama óseo trifásico | Inmediato | 1ra:  15-20 min  2da:  15-20 min | 3ra:  30 min  4ta:  opcional  5 min | MDP | 20-25 |
| Cintigrama óseo cuerpo entero | Adultos:  Mínimo 2 horas  Niños:  1 hora y media | 30min | No hay | MDP | Adultos: 20-25  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Cintigrama testicular | 30 min | 10 min | Adquisición de control: 5 min | Cl2Sn //Tc-glóbulos rojos | Adultos: 15  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía tiroidea | 30 min | 10 min | Adquisición con marca: 2min | Tc99m | 5 - 10 |
| Cintigrama divertículo de Meckel | 30 min | 10 min | Adquisición de control: 5 min | Cl2Sn //Tc-glóbulos rojos | Adultos: 15  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía de vías biliares | Inmediato | 1 hora | Adquisición de control: 2min | DISIDA-Tc99m | Adultos: 5  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía paratiroidea | 1ra: 5min  2da: 2hr | 10min  5min | Adquisición de control: 10min | MIBI-Tc99m | 20  5 |
| Gammagrafía renal dinámica | Inmediato | 30 min | Adquisición de control: 2min | DTPA-Tc99 | Adultos: 3  Niños: De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía renal estática | 2 horas  -Mínimo 6hrs después  (control) | 15min | Adquisición de control en caso de insuficiencia renal crónica: 2min | DMSA-Tc99 | 5 adultos  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía de perfusión pulmonar | 5min | 20min | No hay | MAA-Tc99 | Adultos: 5 |
| Gammagrafía de ventilación pulmonar | Inmediato | 30-40min | No hay | DTPA-Tc99 | Adultos: 40-50 |
| Gammagrafía Linfática | Inmediato | 10-15min | Adquisición de control: 5-10min | Linfofast-Tc99 | Adultos: 2 |
| Cintigrafia de hemorragia digestiva | 30 min | 10 min | Adquisición de control: 5 min | Cl2Sn //Tc-glóbulos rojos | Adultos: 15  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía de reflujo gastroesofágico | Inmediato | 30min | No hay | Cualquier radiofármaco-Tc99 | Adultos: 3  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Gammagrafía de reflujo gastroesofágico y bronco aspiración | Inmediato | 30min | Adquisición de control: 2min con Fantoma | Cualquier radiofármaco-Tc99 | Adultos: 3  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| 1.Cintigrama perfusión miocárdica reposo  2.Cintigrama perfusión miocárdica esfuerzo farmacológico (Dipiridamol)  3. Cintigrama perfusión miocárdica esfuerzo PEG (Prueba ergometría graduada) | 1.Tiempo 1 hora  2.Tiempo  30-40 min  3.Tiempo  30-40 min | 30 min | No hay | MIBI-Tc99 | Protocolo 1 día:  Reposo:  10 o 15  Esfuerzo:  20 o 30  Protocolo 2 días:  Reposo:  15 o 20  Esfuerzo:  15 o 20 |
| Cintigrama vaciamiento gástrico solidos | Inmediato | 1hr  (4 cada 15min) | Adquisición de control: 2min | Cualquier radiofármaco-Tc99 | Adultos: 2 |
| Cintigrama de motilidad esofágica | Inmediato  (3 degluciones) | 3 min | No hay | Cualquier radiofarmaco-Tc99 | Adultos: 3 |
| Cintigrama vaciamiento gástrico líquidos | Inmediato | 30min | No hay | Cualquier radiofármaco-Tc99 | Adultos: 3  Niños:  De acuerdo a superficie corporal |
| Ventriculografía (primer paso y equilibrio) | 30 min | 20 min | No hay | Glóbulos rojos-Tc99 | Adultos: 20 |
| Cintigrama de perfusión cerebral | 15-20min | 20-30min | No hay | ECD-Tc99 | Adultos: 20-25 |
| Gammagrafía de glándulas salivales | Inmediato | 30 min | Adquisición de control: 5min | Tc99m | Adultos: 15-20 |
| Gammagrafía mamaria |  |  |  | Sestamibi | Adultos: 20 |
| Flebografía | Inmediato | 15-20min | Adquisición de control: 5min | MAA-Tc99 (macro agregados de albumina) | Adultos: 5 |
| Cistografía isotópica indirecta | Inmediato | 10 min | No hay | DTPA-Tc99 | Adultos: 3 |

**Reglas.-**

**REGISTRO:**

Estado del paciente critico -> prioridad alta (se agenda para primeros días)

El estudio es óseo -> se agenda primera semana

El estudio es óseo trifásico-> se agenda primera semana

El estudio es ventriculografía -> se agenda primera semana

El estudio es g. mamaria -> se agenda primera semana

El estudio es g. de glándulas salivales -> se agenda primera semana

El estudio es perfusión cerebral-> se agenda primera semana

El estudio es perfusión miocárdica -> se agenda primera semana

El estudio es ventilación pulmonar-> se agenda primera semana

Si hay estudios de corazón y paratiroides -> se agenda mismo día (si es posible)

**PRIMER DIA DE LLEGADA DEL MATERIAL:**

Cualquier hora de llegada -> primera elución (no se utiliza)

Segunda elución primera hora de la tarde -> x horas desde la última elución afecta actividad del día y del día siguiente

**AÑADIR PACIENTE:**

Actividad superior a la necesidad del estudio el día deseado-> se añade paciente

Actividad inferior a la necesidad del estudio el día deseado -> no se añade paciente

**SEGUNDA ELUCION:**

6 horas después de la última elución-> se hace segunda elución

Día previo a estudios de perfusión miocárdica -> no se hace segunda elución

Día previo a fin de semana-> se hace segunda elusión

Cualquier día de la semana menos segundo día -> se hace elusión y se calcula nueva actividad para el día siguiente y posibilidad de reagendar pacientes

Fórmula para calcular actividad según la hora:

Ao=Actividad inicial

.n= -0.693

T/2= para Molibdeno 66, para Tecnecio 6.02

H=tiempo desde la primera elución.

Recuperación de actividad antes y después de segunda elución

|  |  |
| --- | --- |
| horas | % |
| 1 | 9,51 |
| 2 | 18,08 |
| 3 | 25,79 |
| 4 | 32,74 |
| 5 | 39 |
| 6 | 44,63 |
| 7 | 49,71 |
| 8 | 54,28 |
| 9 | 58,4 |
| 10 | 62,11 |
| 11 | 65,8 |
| 12 | 68,46 |
| 13 | 71,5 |
| 14 | 73,61 |
| 16 | 77,79 |
| 18 | 81,17 |
| 20 | 83,92 |
| 22 | 86,15 |
| 23 | 87,1 |
| 24 | 87,96 |
| 36 | 93,19 |
| 48 | 95,08 |
| 60 | 95,55 |
| 72 | 95,6 |