

Anexo 1. Análisis de incidentes con metodología de análisis de causa raíz

Como ejemplo de la metodología análisis causa raíz, en la figura A1 se muestra el diagrama de espina de pescado aplicado al incidente “Estudio PET/CT adquirido con protocolo inadecuado y debe repetirse”. Se plantearon las posibles causas analizando cada una de ellas y la información disponible en los reportes de desviaciones de proceso e incidentes, mediante los cuales se determinó que las causas principales fueron “No se revisaron imágenes previas del paciente, falta de adherencia al protocolo de adquisición y no se revisó la historia clínica del paciente para definir el protocolo de adquisición”. Al relacionarlas con las funciones de seguridad de la matriz, se encuentra que existe:

- » *Suceso iniciador (SI) asociado.* “El médico rechaza el estudio ya que la calidad de imagen de este no permite realizar una lectura de las estas provocando la repetición del estudio en otro día”, identificado como riesgo medio.

- » *Reductores de frecuencia activos.* Capacitación de los médicos especialistas en los aspectos relacionados con los procedimientos de MN; reductor de frecuencia a implementar: ejecutar acciones correctivas con base en el registro de justificación de estudios a repetir para prevenir la ocurrencia del SI.
- » *Barreras activas.* Procedimiento que establece realizar una revisión cruzada de los resultados de los estudios de medicina nuclear por parte de los médicos nucleares del servicio, procedimiento que establece realizar una revisión conjunta, por el médico nuclear y el tecnólogo, de todas las etapas de realización del estudio de medicina nuclear antes de considerar no útil un estudio de un paciente en específico.

Finalmente, se determinan y aplican los planes de mejora con el fin de evitar que el problema vuelva a ocurrir. De manera similar se aplicó el diagrama a cada uno de los incidentes y desviaciones reportados.

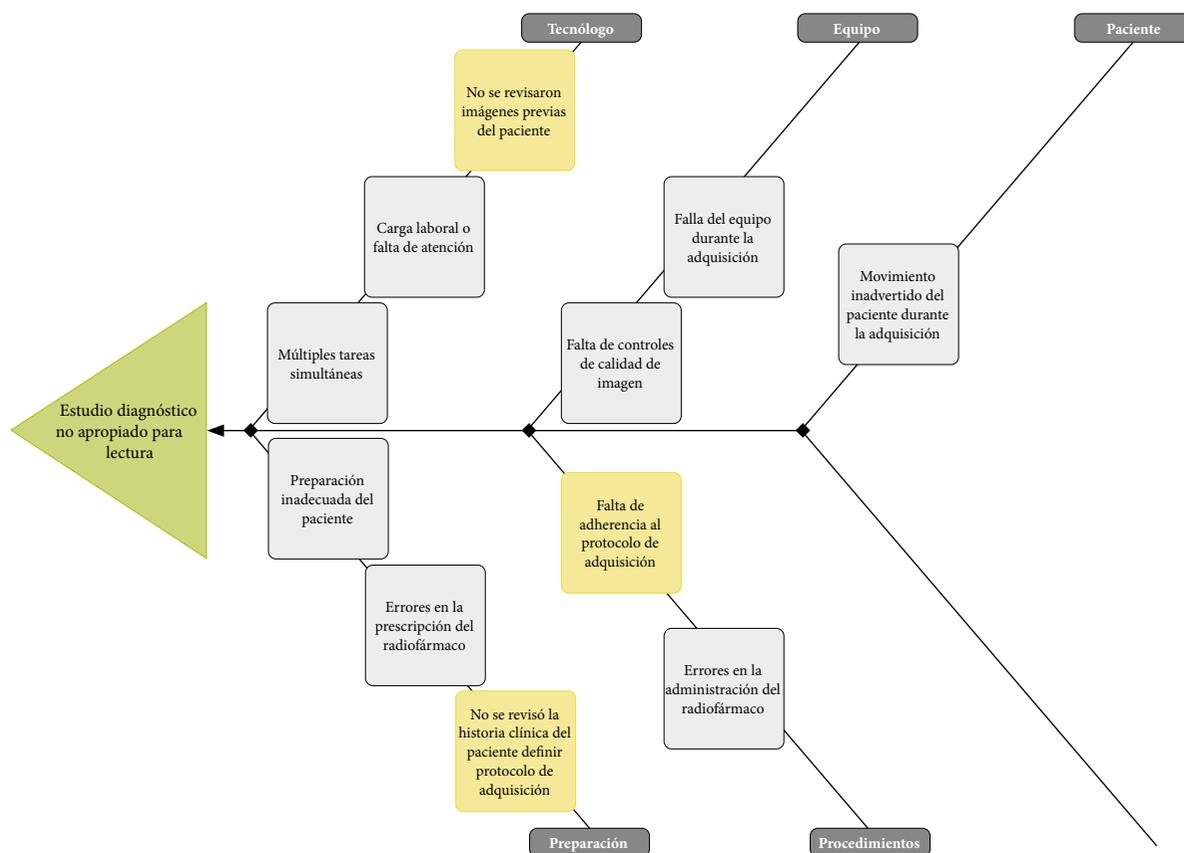


Figura A1. Diagrama espina de pescado aplicado al incidente: “Estudio PET/CT adquirido con protocolo inadecuado y debe repetirse”

Anexo 2. Sucesos iniciadores y funciones de seguridad para la etapa 5: prescripción del estudio o terapia

A continuación, se presenta, a manera de ejemplo, una comparación entre la matriz de 2017 y la de 2021, presentando los SI y las funciones de seguridad: barreras (B), reductores

de frecuencia (RF) y reductores de consecuencias (RC), de cada una de ellas para una sola etapa del proceso, la etapa 5 correspondiente a la prescripción del estudio o terapia.

En la tabla A1 se muestran los cambios realizados en los sucesos iniciadores: se eliminó uno; SI39 de 2017; se modificaron dos: SI41, SI42 de 2017; se unificaron dos, SI40 y SI43, de 2017, generando el SI36 de 2021, y se creó uno, el SI38 de 2021.

Tabla A1. Comparación de los sucesos iniciadores de la matriz de seguridad 2017 y 2021.

Sucesos iniciadores			
2017		2021	
SI38	Solicitud de un estudio de medicina nuclear cuando este no representa utilidad en el diagnóstico de la enfermedad (estudio no justificado).	SI35	Solicitud de un estudio de medicina nuclear cuando este no representa utilidad en el diagnóstico de la enfermedad (estudio no justificado).
SI39	Indicar en la hoja de prescripción del estudio de MN un fármaco diferente al considerado durante la prescripción del estudio (por ejemplo, MIBI en vez de MDP).	SI36	Solicitud errónea de radiofármaco o actividad a administrar para la realización del estudio para paciente pediátrico o adulto.
SI40	Indicar en la hoja de prescripción un radioisótopo diferente al considerado durante la prescripción de la terapia. (por ejemplo, I-131 en vez de Lu-177).	SI37	Solicitar un radiofármaco diferente al considerado durante la prescripción de la terapia (por ejemplo, Lu177-DOTA en vez de Lu-177-PSMA).
SI41	Prescripción errónea de la actividad a administrar para la realización del estudio (por ejemplo, 74 MBq en lugar de 110 MBq, o viceversa).	SI38	Solicitud de estudio muy próximo al anterior cuando este no representa utilidad en el diagnóstico de la enfermedad (estudio no justificado).
SI42	Prescripción errónea de la actividad a administrar para la realización de una terapia metabólica (por ejemplo, administrar 7400 MBq a paciente que debería recibir 1110 MBq).	SI39	Solicitud errónea de la actividad a administrar para la realización de una terapia metabólica (por ejemplo, administrar 7400 MBq a paciente que debería recibir 1110 MBq)
SI43	Prescripción a pacientes pediátricos sin considerar su reducción atendiendo a los criterios establecidos en los protocolos institucionales (peso, talla o superficie corporal).	SI41	Solicitud de estudio o terapia a paciente embarazada sin existencia de razones clínicas que soporten la necesidad de este, o por error en los procesos internos del servicio.
SI44	Prescripción de estudio o terapia a paciente embarazada sin existencia de razones clínicas que soporten la necesidad de este o por error en los procesos internos del servicio.		

Los cambios en las barreras se observan en la tabla A2 Se eliminaron las barreras B30 y B37, se modificó la barrera B34, y se incluyeron dos nuevas barreras B96 y B97, las cuales son procesos con los que cuenta actualmente el servicio.

Tabla A2. Comparación de barreras de la matriz de seguridad 2017 y 2021

Barreras			
2017		2021	
B30	Procedimiento interno del servicio que contempla la determinación, en el activímetro, de la actividad de radiofármaco que será administrada al paciente y comparación de los resultados con la hoja de prescripción realizada por el médico nuclear.	B34	Procedimientos operativos estandarizados donde se definan claramente los aspectos relacionados con la realización de los estudios de MN.
B34	Protocolos clínicos donde se definan claramente los aspectos relacionados con la prescripción de los estudios de MN.	B35	Realización de encuesta de seguridad al paciente en la que se evalúa que el estudio es justificado.
B35	Realización de encuesta de seguridad al paciente en la que se evalúa que el estudio es justificado.	B36	Procedimiento que establece cambio de autorización cuando el estudio no corresponde al paciente.
B36	Procedimiento que establece cambio de autorización cuando el estudio no corresponde al paciente.	B38	Agenda de programación de citas por bloques (por ejemplo, gammagrafías en la mañana, renogramas en las tardes), informado al personal administrativo que agenda las citas.
B37	Procedimiento interno del servicio, en que se contrastan los datos de las dosis que será administrada al paciente (según su etiqueta), contra lo establecido en la prescripción del tratamiento y en los protocolos aplicables en el servicio.	B80	Procedimiento que establece que se debe registrar la patología del paciente junto con la prescripción.
B38	Agenda de programación de citas por bloques (por ejemplo: gammagrafías en la mañana, renogramas en las tardes), informado al personal administrativo que agenda las citas.	B81	Procedimiento de trabajo que establece que, en caso de dudas sobre la administración de la terapia a un paciente, el médico puede acceder por el Sistema de Información (PACS) del servicio a las conclusiones de la junta médica prescriptora.

Barreras			
2017		2021	
B80	Procedimiento que establece que se debe registrar la patología del paciente junto con la prescripción.	B82	Junta médica semanal para definir la prescripción en la terapia con radioisótopos.
B81	Procedimiento de trabajo que establece que, en caso de dudas sobre la administración de la terapia a un paciente, el médico puede acceder por el Sistema de Información (PACS) del servicio a las conclusiones de la junta médica prescriptora.	B96	Procedimiento de doble revisión de la solicitud de radiofármaco en plataforma.
B82	Junta médica semanal para definir la prescripción en la terapia con radioisótopos.	B97	Procedimiento de verificación de último estudio diagnóstico del mismo tipo.

En la reevaluación, para esta etapa en 2021 se incluyen 2 nuevos reductores de frecuencia RF41 y RF42, los cuales se tienen implementados en el servicio y se muestran en la tabla A3.

Tabla A3. Comparación de los reductores de frecuencia de la matriz de seguridad 2017 y 2021

Reductores de frecuencia			
2017		2021	
RF13	Carga de trabajo moderada.	RF13	Carga de trabajo moderada.
RF15	Capacitación de los médicos especialistas, en los aspectos relacionados con los procedimientos de MN.	RF15	Capacitación del (de los) médico(s) de cabecera y en entrenamiento, en los aspectos relacionados con los procedimientos de MN.
RF16	Existencia de formularios digitales (sistema de datos del hospital) para registrar los datos de la prescripción de los procedimientos en MN.	RF16	Existencia de formularios digitales (sistema de datos del hospital) para registrar los datos de la prescripción de los procedimientos en MN (SAP y CARECLOUD).
RF17	Los procesos derivados de la junta como lo son la transcripción de la prescripción y agendamiento son realizados el mismo día de la junta médica.	RF17	Los procesos derivados de la junta como lo son la transcripción de la prescripción y agendamiento son realizados el mismo día de la junta médica.
RF18	Existencia de formatos en los que se muestra el radiofármaco indicado para el procedimiento autorizado al paciente, basados en protocolos internacionales.	RF18	Existencia de formatos en los que se muestra el radiofármaco indicado para el procedimiento autorizado al paciente, basados en protocolos internacionales
		RF41	Capacitación al personal en el manejo de la plataforma para solicitud de radiofármacos.
		RF42	Revisión anual o tras cambios de la hoja de prescripción.

En la tabla A4 se observa que en 2021 se incluyó un nuevo reductor de frecuencia RC20.

Tabla A4. Comparación de reductores de consecuencia de la matriz de seguridad 2017 y 2021

Reductores de consecuencia			
2017		2021	
RC6	Procedimiento de atención de emergencia o incidente, acorde con el plan de emergencias radiológicas de la instalación.	RC6	Procedimiento de atención de emergencia o incidente, acorde con el plan de emergencias radiológicas de la instalación.
		RC20	Protocolo de atención de emergencia o incidente que involucre la seguridad del paciente.