

La segunda lectura: una herramienta útil para la calidad asistencial hospitalaria y docencia.

Mario Llauradó, Ana María Torres, María Dávila, Sonia Rubianes, Carlos Manuel Arocha, Carlos Delgado

Hospital Ribera Povisa, Vigo

INTRODUCCIÓN

- ❑ La actividad asistencial en **radiología de urgencias** exige la emisión de informes en situaciones de:
 - Presión temporal
 - Volumen asistencial
 - Complejidad diagnóstica heterogénea
- ❑ Generalmente los **equipos de guardia** están compuesto por residentes en formación y adjuntos especialistas menos acostumbrados a patología específica de otras áreas.
- ❑ Los **errores** en los informes de urgencias pueden tener un impacto negativo en el manejo de los pacientes, siendo esto un tema de interés en la literatura.*



Fuente: SERAM

*Brady AP. Error and discrepancy in radiology: inevitable or avoidable? Insights Imaging. 2017 Feb;8(1):171-182. doi:10.1007/s13244-016-0534-1. PMID:27928712.

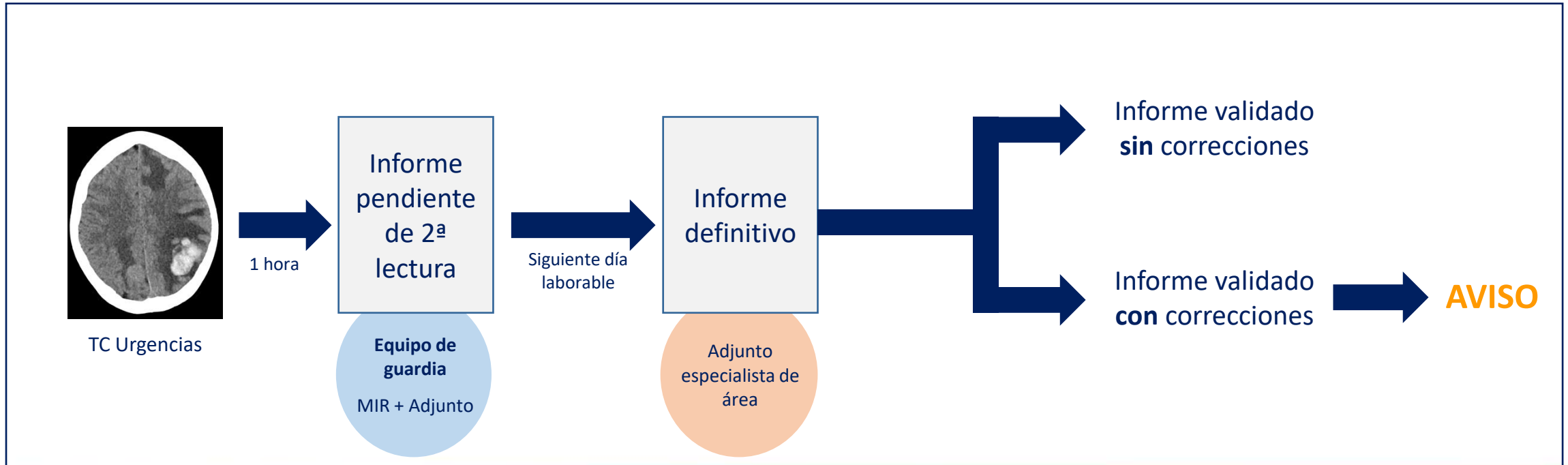
*Lee CS. Cognitive and system factors contributing to diagnostic errors in radiology. AJR Am J Roentgenol. 2013 Sep;201(3):611-617. doi:10.2214/AJR.12.10375. PMID:23971454.

*Wu MZ. CT in adults: systematic review and meta-analysis of interpretation discrepancy rates. Radiology. 2014 Mar;270(3):717-735. doi:10.1148/radiol.13131114. PMID:24475832.

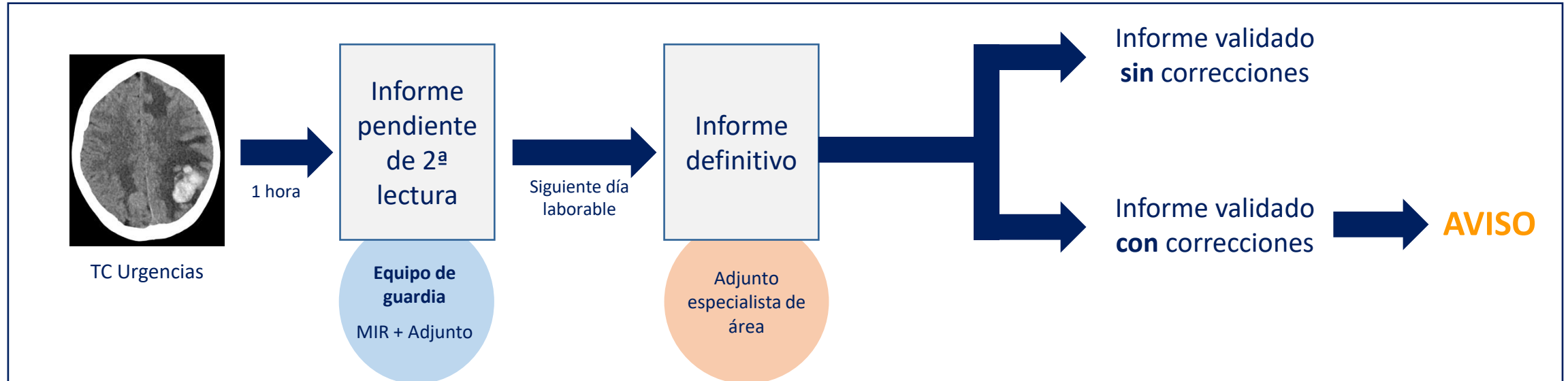
INTRODUCCIÓN

- Con el fin de minimizar la repercusión de los errores diagnósticos, en nuestro hospital se creó un protocolo en el que todos los informes de TC urgentes son revisados por un radiólogo subespecialista del área órgano-sistema.

PROCESO DE INFORME TC DE URGENCIAS



PROCESO DE INFORME TC DE URGENCIAS



- ❑ Los informes de TC realizados durante la guardia se informan por un **residente y un adjunto de guardia**, disponiendo de hasta 1h para su emisión. El informe queda firmado y validado, pero con un aviso de “**pendiente de segunda lectura**” .
- ❑ La segunda lectura se realiza por el adjunto subespecialista de área, el cual emite un **informe definitivo** a primera hora del siguiente día laborable.
- ❑ Si hay **correcciones relevantes** que suponen un cambio significativo, desde nuestro servicio se **emite un aviso** para comunicar estos hallazgos al médico responsable.

OBJETIVOS

- ❑ Evaluar la frecuencia de correcciones de los informes de la guardia en la segunda lectura
- ❑ Caracterizar el tipo y gravedad de dichas correcciones

Además se pretende analizar:

- La relación de la corrección según el año de residencia.
 - La relación de la corrección según el área anatómica del estudio.
 - La relación de la corrección según la franja horaria.
 - Los tiempos de emisión del informe y de revisión por el adjunto.
 - Las diferencias entre los informes de urgencias y la planta.
-

MATERIAL Y MÉTODOS

- Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico donde se incluyeron TCs de urgencias durante un periodo de un año (del 1/11/2024 a 31/10/2025).
- Los estudios se dividieron con las siguientes variables:

CORRECCIÓN EN 2ª LECTURA

0 (No) = El estudio no fue corregido y su contenido se mantuvo íntegro.

1 (Si) = El adjunto especialista de área realizó un addendum para modificar cualquier aspecto del informe preliminar.

TIPO DE CORRECCIÓN EN 2ª LECTURA

0 (No relevante) = La corrección realizada no fue importante desde el punto de vista clínico (pEj: Hallazgos no patológicos, fallos de ortografía...)

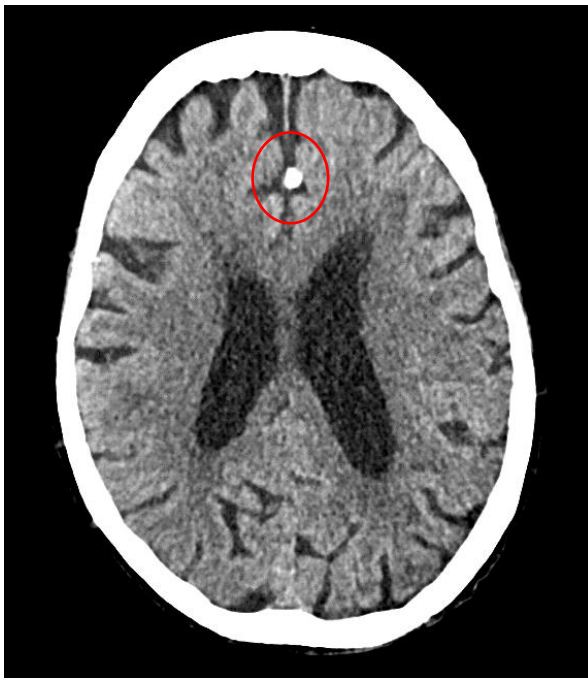
1 (Relevante) = El adjunto realizó un addendum para añadir algo nuevo al informe provisional (Diagnóstico diferente, hallazgo crucial no identificado...)

2 (Falso positivo) = Se eliminó un hallazgo presunto que no era real (Imágenes artefactuales, sobrediagnóstico...)

EJEMPLO DE CORRECCIÓN NO RELEVANTE

Mujer 62 años acude a Urgencias por posible AIT: episodio súbito autolimitado de 5 min de duración de disartria.

TC de cerebro



Informe preliminar

*****INFORME DE URGENCIAS PENDIENTE
DE SEGUNDA LECTURA *****

CONCLUSIONES:

Pequeñas áreas de infarto crónico en rodilla del cuerpo calloso y sustancia blanca subcortical parietal izquierda.
Enfermedad isquémica de pequeño vaso supratentorial.

Informe definitivo

**INFORME DEFINITIVO REALIZADO EL DÍA:
05/03/2025 9:22:44**

Este informe sustituye y/o complementa al emitido de urgencias que figura a continuación en este documento.

Incidentalmente, se identifica una imagen extraaxial calcificada en íntimo contacto con la hoz cerebral a nivel frontal parasagital izquierdo, que podría corresponder con una calcificación meníngea o bien con un pequeño micromeningioma calcificado.
Resto del estudio tal y como se refiere en el informe provisional que figura a continuación este documento.

Nota: Como este addendum no condiciona un cambio en el manejo de la paciente no se envía aviso a su médico responsable.

EJEMPLO DE CORRECCIÓN RELEVANTE

Varón de 29 años que acude a urgencias por dolor en fosa ilíaca derecha asociando diarrea.

TC abdominal



Informe preliminar

*****INFORME DE URGENCIAS PENDIENTE
DE SEGUNDA LECTURA *****

CONCLUSIONES:

Ganglios aumentado en número y tamaño en fosa ilíaca derecha y, en menor medida, en la raíz del mesenterio. A valorar clínicamente la posibilidad de una adenitis mesentérica.

Informe definitivo

**INFORME DEFINITIVO REALIZADO EL DÍA:
03/09/2025 8:28:03**

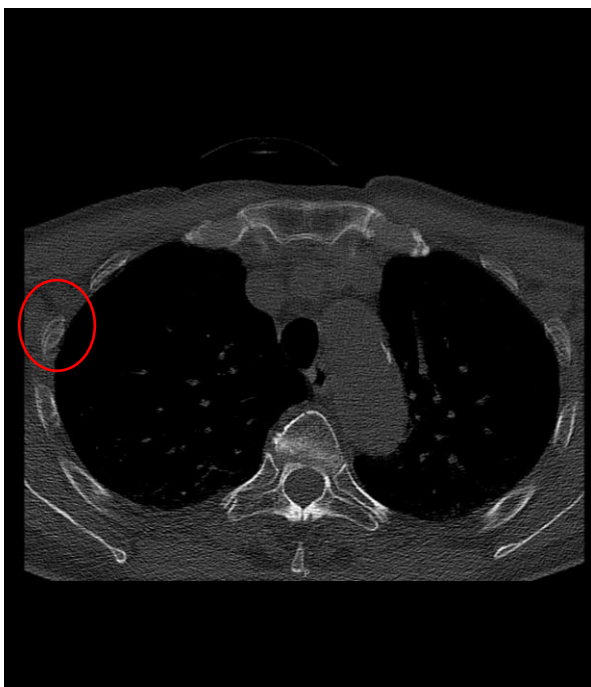
Este informe sustituye y/o complementa al emitido de urgencias que figura a continuación en este documento.

Además de los ganglios comentados en el informe provisional también llama la atención un discreto engrosamiento de las paredes del íleon terminal compatible con ileítis inespecífica probablemente de etiología infecciosa y menos probable inflamatoria. Resto del informe sin cambios.

EJEMPLO DE CORRECCIÓN FALSO POSITIVO

Mujer de 77 años que acude a urgencias por TCE tras tropiezo en vía pública. Dolor cervical derecho.

TC cérvico-torácico



Informe preliminar

*****INFORME DE URGENCIAS PENDIENTE
DE SEGUNDA LECTURA *****

CONCLUSIONES:

Sin evidencia de patología postraumática
aguda cervical.

Fractura aguda del 2º arco costal derecho y
dudosa del 3º, sin desplazamiento significativo.

Informe definitivo

INFORME DEFINITIVO REALIZADO EL

DÍA: 16/12/2024 8:52:44

Este informe sustituye y/o complementa al
emitido de urgencias que figura a continuación en
este documento.

Con respecto al informe provisional de
urgencias (que figura a continuación de
este informe) habría que comentar lo
siguiente:

Se describe una fractura del segundo arco
costal derecho y dudosa del tercero, y
corresponden con una imagen de
artefactos por movimiento.

Nota: Los cambios realizados en este
informe se escriben en la historia clínica
electrónica de la paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

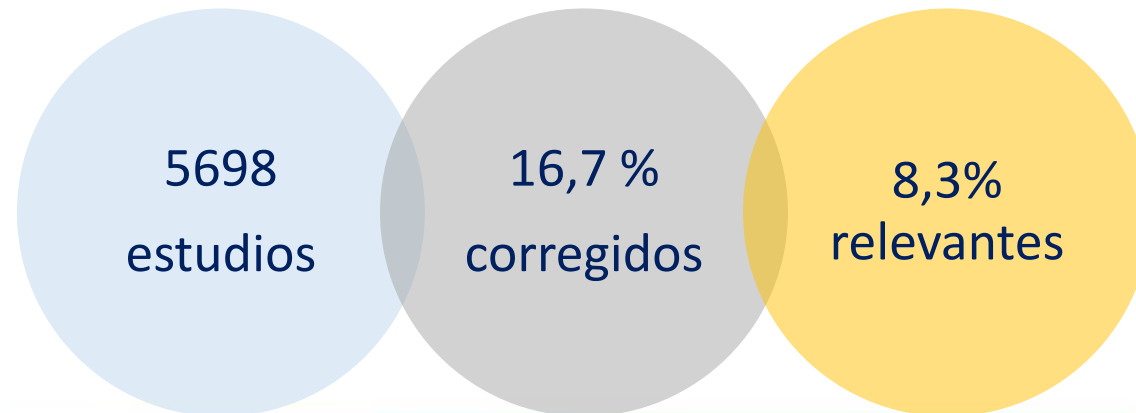
- ❑ Se analizaron el número y tipo de correcciones en la segunda lectura.
- ❑ Se analizaron los grupos en función de: área de especialidad, rango horario y año de residencia del MIR.
- ❑ Se cuantificó el tiempo transcurrido en la realización de los informes.

Todos los datos y variables se incluyeron en una tabla de datos anonimizada y se analizaron utilizando IBM® SPSS Statistics (v31.0.2.0) y ChatGPT v5.4 Thinking.

- Se calcularon frecuencias, medias, medianas, desviaciones estándar y percentiles.
- Los test estadísticos empleados fueron:
 - Chi-cuadrado de Pearson (para las variables categóricas).
 - Kruskal–Wallis (dada la distribución no normal de las variables temporales).
- Se consideraron valores estadísticamente significativos aquellos menores a 0,05.

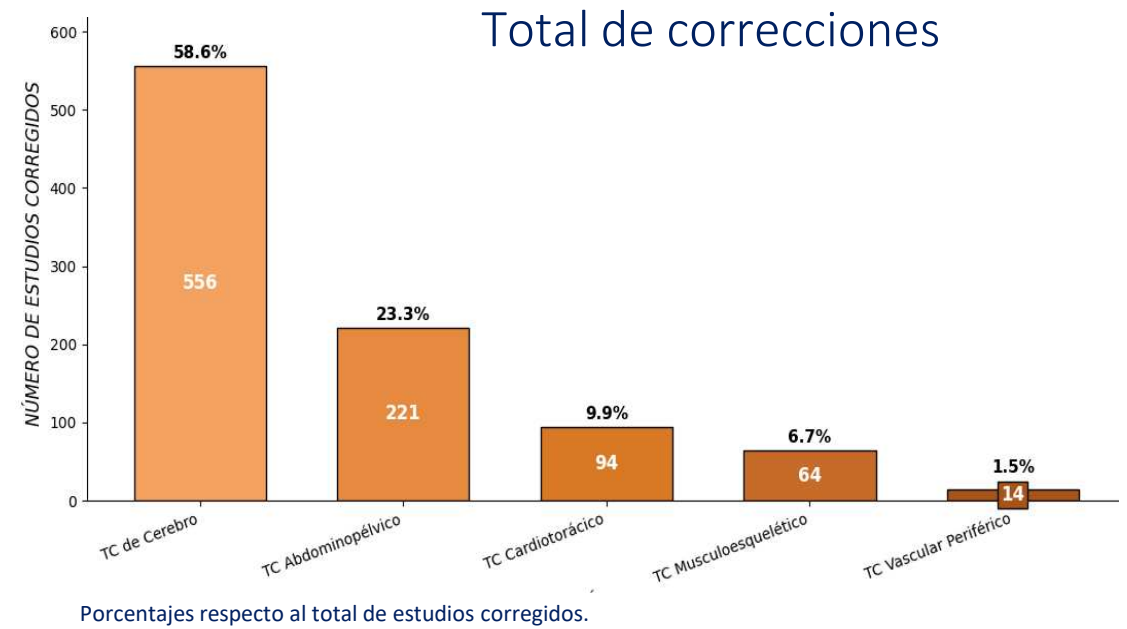
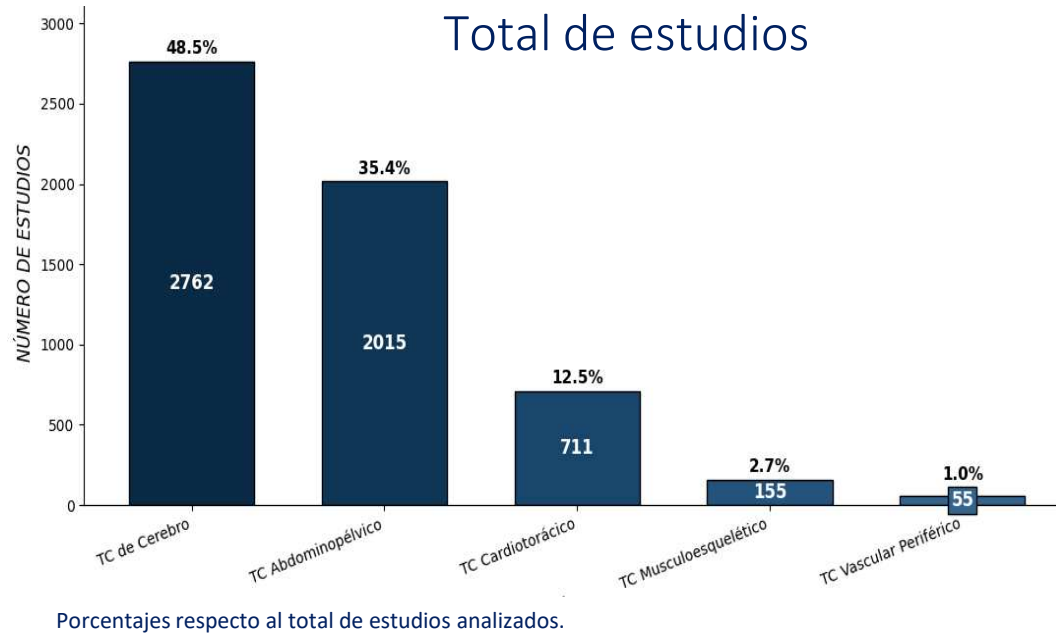
RESULTADOS

- ❑ En total 5698 estudios fueron recogidos para el estudio.
- ❑ 949 (16,7%) informes fueron corregidos por el adjunto especialista de área.
 - 399 (7%) fueron correcciones no relevantes.
 - 476 (8,3%) fueron correcciones relevantes.
 - 74 (1,2%) fueron falsos positivos.



RESULTADOS

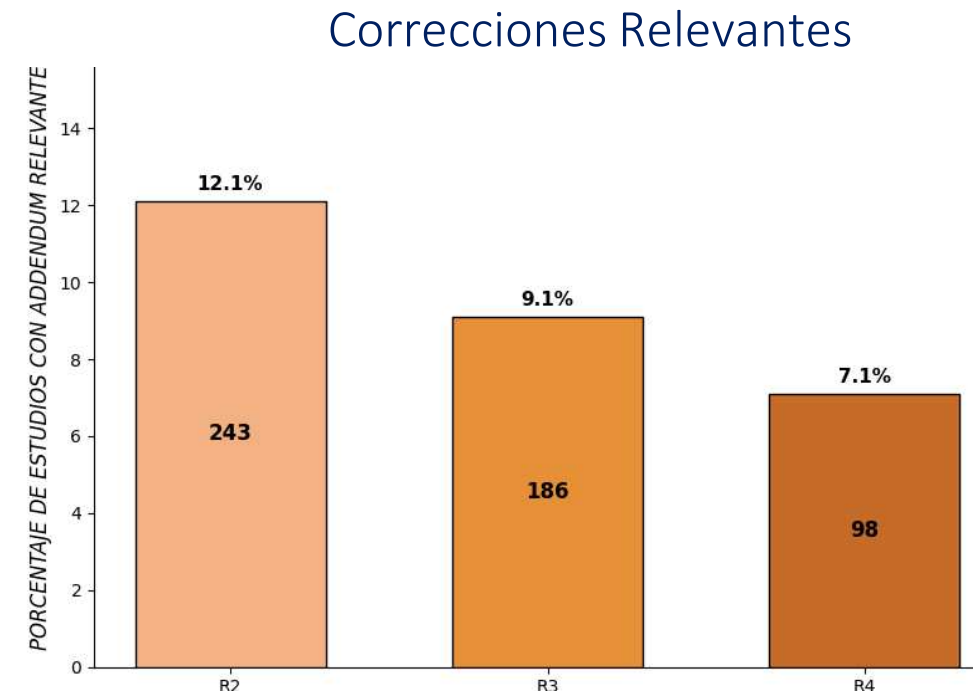
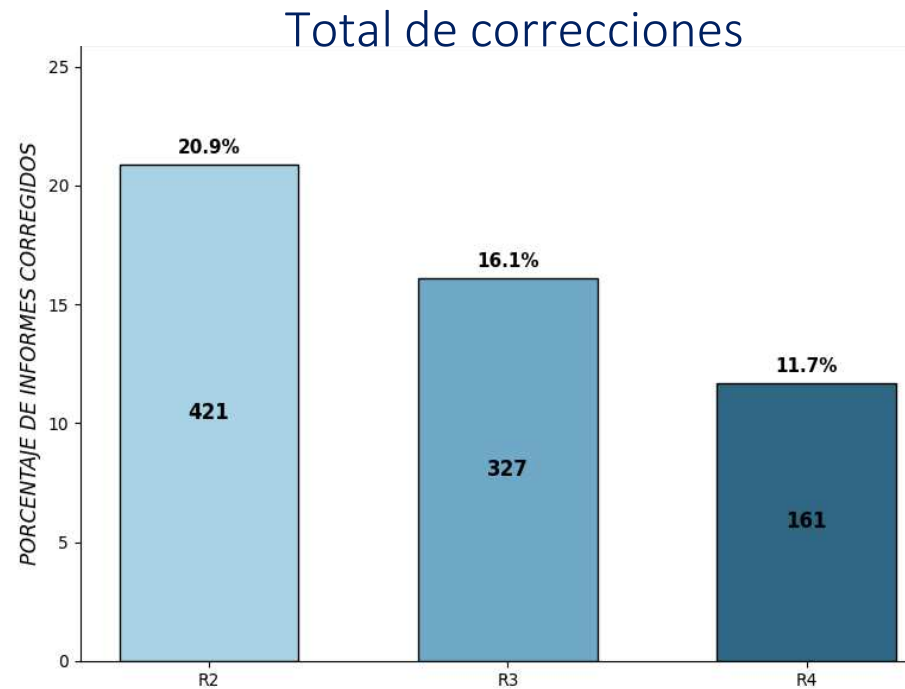
ESTUDIOS REALIZADOS Y CORREGIDOS



Número de estudios que se realizaron durante la guardia en el año y de estudios corregidos.
La mayor parte del volumen de la guardia corresponde a TC de cerebro y abdominopélvicos.

RESULTADOS

AÑO DE RESIDENCIA

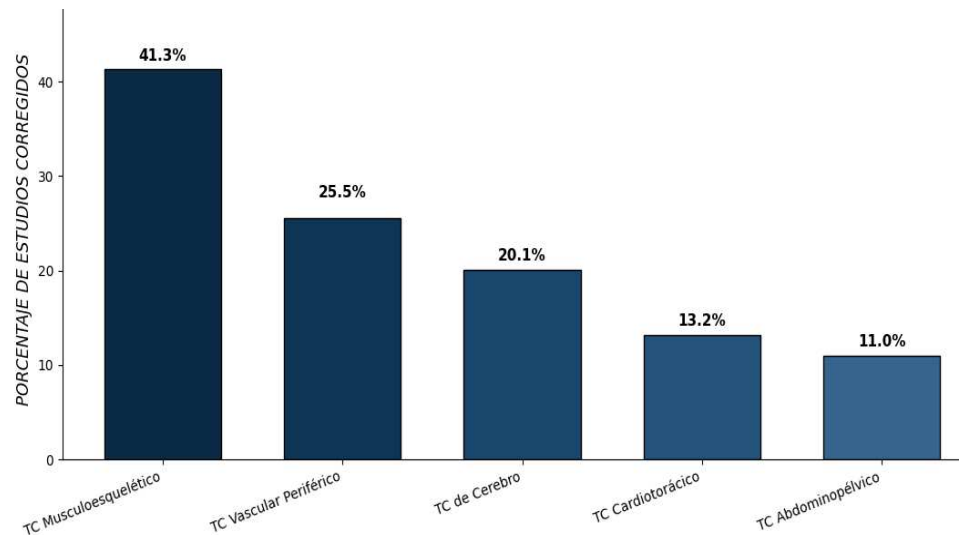


Se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre la tasa de corrección y el año de residencia con una disminución conforme se progresa en la residencia.

RESULTADOS

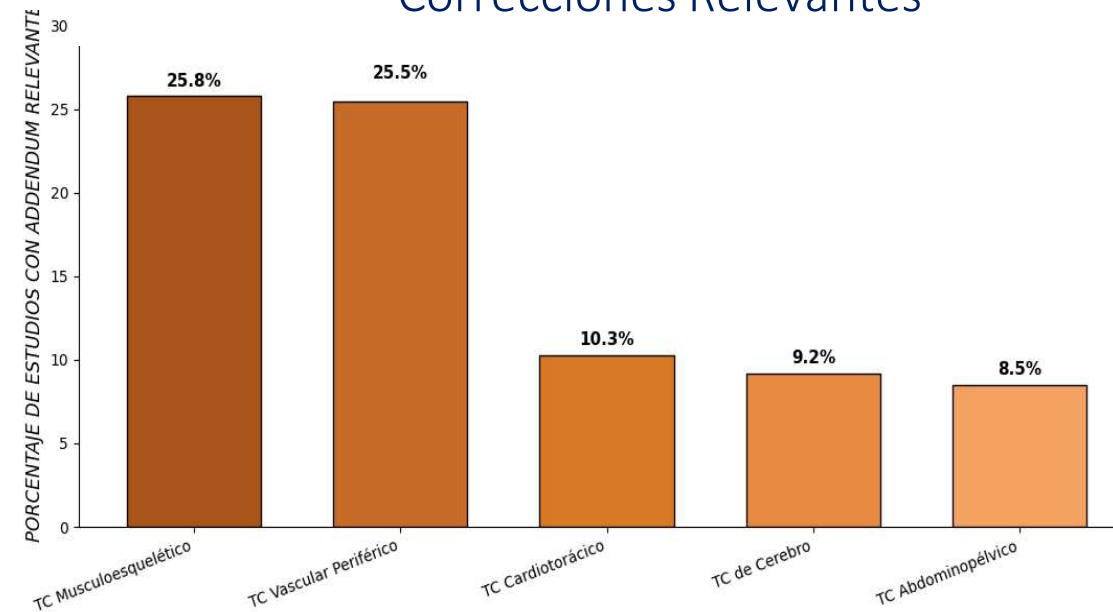
CORRECCIÓN POR ÁREA ÓRGANO-SISTEMA

Total de correcciones



Porcentajes respecto al total de estudios de cada área.

Correcciones Relevantes



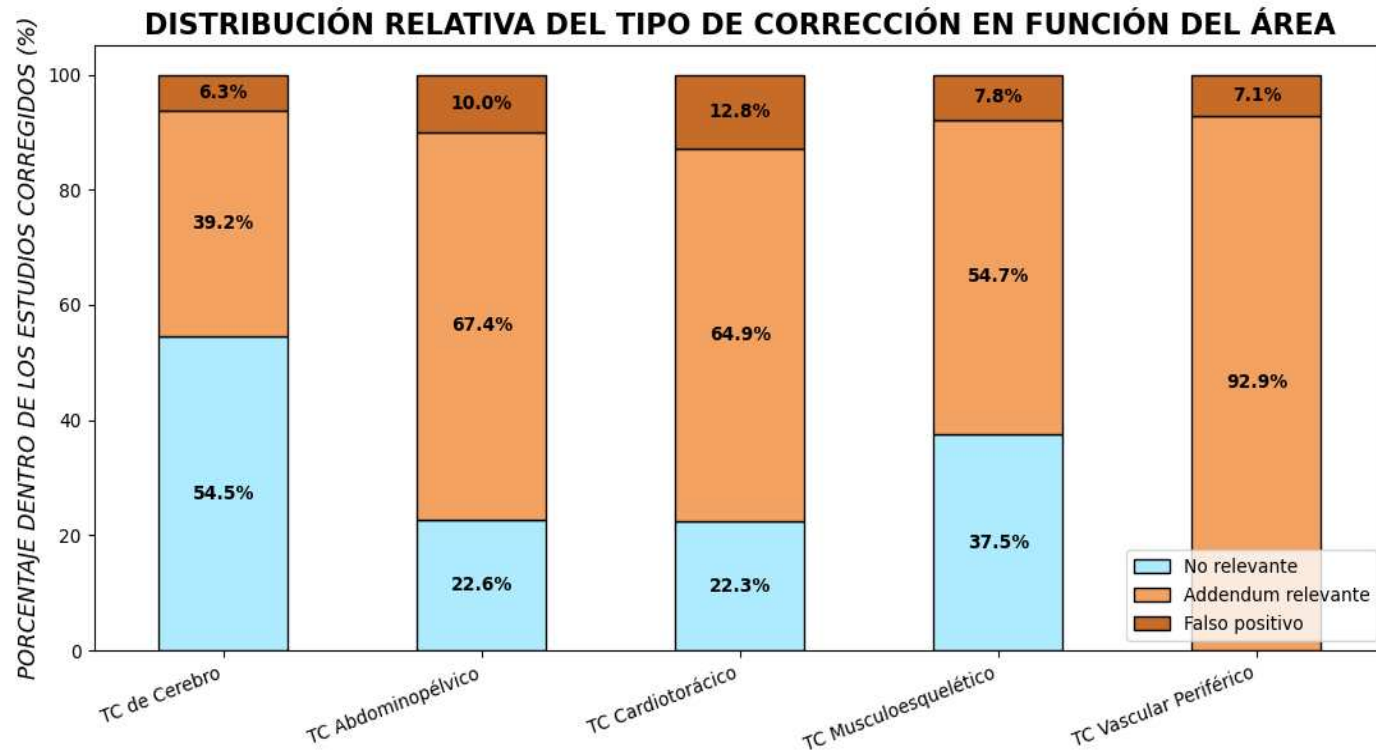
Porcentajes respecto al total de estudios de cada área.

Se analizaron las correcciones estratificadas por cada área.

Las subespecialidades de musculoesquelético y vascular mostraron mayor tasa de corrección.

RESULTADOS

CORRECCIÓN POR ÁREA ÓRGANO-SISTEMA



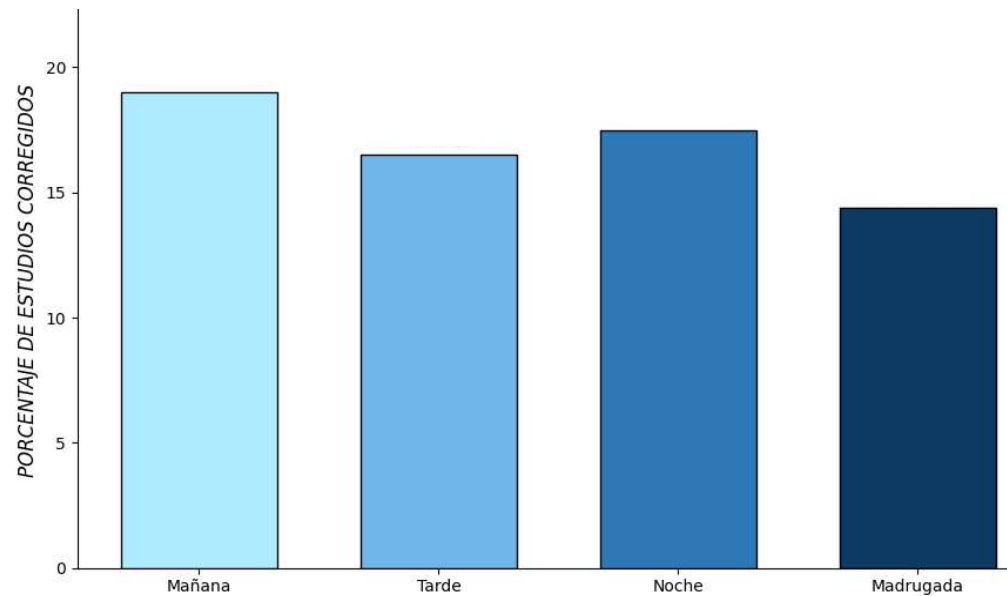
Se analizó la frecuencia del tipo de corrección que hizo cada subespecialidad.

Los neurorradiólogos tienen una mayor tasa de corrección no relevante y los radiólogos vasculares solamente corrigen cuando es relevante.

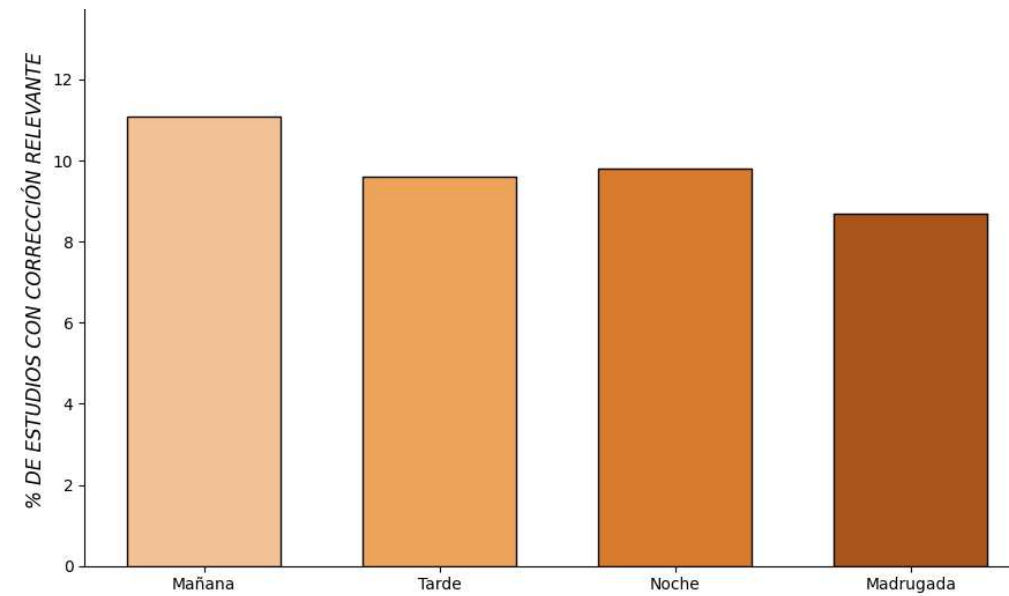
RESULTADOS

CORRECCIÓN SEGÚN FRANJA HORARIA

Total de correcciones



Correcciones Relevantes



La franja horaria no se asoció con la tasa de corrección.

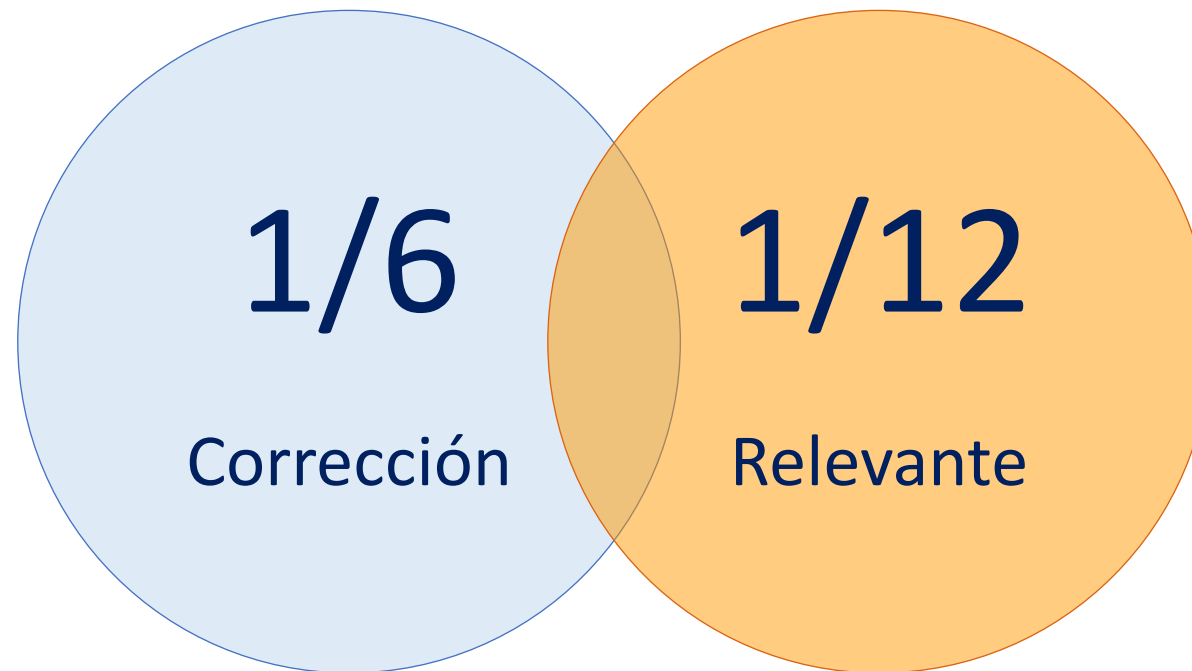
RESULTADOS

TIEMPO DE INFORMES

- ❑ **Tiempo de emisión** de informe de urgencias :
 - Mediana **39,1 minutos** (estándares de calidad del servicio <1h).
 - No se encontraron diferencias significativas según el año de residencia.
 - Se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$) según el área. (Neuro: 32 min vs. Vascular: 64 min).
- ❑ **Tiempo de validación** de la segunda lectura:
 - Se realizó a primera hora del siguiente día laborable.
 - Mediana de **14 horas** (días laborables 12,7 horas, fines de semana y festivos 19,3 horas).
- ❑ Los **informes** urgentes pendientes de segunda lectura **de pacientes ingresados** tardaron más tiempo en informarse ($p < 0,01$) y presentaron más correcciones relevantes que los del servicio de urgencias ($p = 0,02$).

DISCUSIÓN

Nuestra serie muestra que aproximadamente **uno de cada seis** informes preliminares de guardia presenta alguna **corrección** posterior y que alrededor de **uno de cada doce** informes preliminares presenta **cambios relevantes** para el manejo clínico del paciente, lo que refleja el valor de la segunda lectura como herramienta de mejora de la calidad asistencial.



DISCUSIÓN

- ❑ El **año de residencia** mostró una relación clara con la tasa de corrección: El grupo R2 presentó la tasa más alta y R4 la más baja, lo que sugiere una evolución esperable.
- ❑ Las **tasas** más altas de **corrección relevante** se observan en las áreas de **musculoesquelético y vascular periférico**, a la vez que son los estudios menos frecuentes en las guardias. Esto sumado a que la rotación por estas especialidades suele hacerse en los últimos años supone una mayor dificultad.
- ❑ La **franja horaria** no mostró **diferencias** significativas en nuestra serie.
- ❑ El **tiempo hasta la firma preliminar** fue relativamente corto, con una **mediana <40 minutos**, lo que es compatible con una buena praxis en tanto al respeto de los tiempos. El **tiempo de validación** del informe de segunda lectura también fue **adecuado**, siendo lógicamente más corto los días laborables.

LIMITACIONES

Se trata de un análisis retrospectivo y unicéntrico, por lo que sus resultados deben interpretarse dentro de su contexto asistencial específico.

Algunos análisis estratificados quedaron limitados por tamaños muestrales reducidos, especialmente en los grupos TC vascular periférico.

No se recogieron otras variables potencialmente explicativas como presencia de patología, complejidad clínica, volumen asistencial por turno u otras pruebas solicitadas que podrían demostrar sesgos en el análisis.

CONCLUSIONES

- El 16,7% de los estudios de urgencias son corregidos por el radiólogo especialista de área.
- El 8,3% de los estudios de urgencias presentaron una corrección relevante para el manejo clínico.
- El año de residencia se asocia con el porcentaje de corrección, con menos correcciones a los R4 que a los R2.
- Las áreas de músculo esquelético y vascular periférico son las que presentan mayor porcentaje de corrección.
- El tiempo de emisión de informe preliminar fue de 39,1 minutos.

Todos estos hallazgos apoyan el valor de la **segunda lectura** como herramienta de mejora de calidad, evaluación formativa y complemento docente.