

# Lo que no se cuantifica no existe

## Análisis de la actividad de la guardia de radiodiagnóstico en un hospital terciario



Cristina Biosca Calabuig<sup>1</sup>, Nader Salhab Ibáñez<sup>1</sup>, Rosa Dosdá Muñoz<sup>1</sup>,  
Joaquín Gil Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic Universitari de València

# Objetivos

El trabajo consta de **dos partes** diferenciadas, de las cuales los objetivos son:

## PARTE 1



**Registrar la actividad** del radiólogo de guardia de diagnóstico y realizar un análisis cuantitativo y cualitativo

## PARTE 2



Reflejar la composición del equipo médico de guardia en diferentes hospitales de España mediante una **encuesta**

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# Material y método

# Material y método



## PARTE 1

Se realizó un **estudio observacional prospectivo** de la actividad de la guardia durante **30 días**.

Se registraron:

- **Número de volantes** de petición de pruebas radiológicas urgentes. Se clasificaron según:
  - Tipo de prueba solicitada: radiografía (RX)\*, ecografía, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM).
  - Servicio peticionario: Urgencias, Pediatría, Traumatología, planta de hospitalización (incluye unidad de cuidados intensivos (UCI)), hospital de día, y el resto.
  - Edad del paciente: adulto o pediátrico.
- **Número de interconsultas recibidas** de otros especialistas médicos (telefónicas y presenciales)\*\*.
- **Composición del equipo médico de guardia**: número de adjuntos y residentes, y su año de formación.

\*Se registraron solo las RX de las que se solicitó informe radiológico, ya que en nuestro hospital no se informan todas por sistema.

\*\*No incluye las interrupciones de técnicos de radiodiagnóstico, supervisión de estudios y corrección de informes realizados por residentes.

# Material y método

## PARTE 1



A cada estudio se le asignó un **tiempo médico (TM)** y **tiempo de ocupación de sala (TOS)** para su realización, según el catálogo de 2015 de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) ([accede al documento](#))[2].

- Esta guía trata de **homogeneizar la actividad** entre los diferentes servicios de radiodiagnóstico.
- Para diferenciar entre estudios pediátricos y de adultos emplea un **factor de corrección** para los primeros.
- Algunos tipos de estudios que realizamos en nuestro hospital no están recogidos en la guía, como por ejemplo la TC cerebral multimodal en contexto de código ictus. *En dichos casos se sumaron los TM y TOS de los subestudios que los componen (en este caso, TC cerebral + TC de perfusión + AngioTC cerebral).*
- Añade tiempo extra a los estudios realizados con **sedación o anestesia**, a las **ecografías portátiles** y al **post-procesado avanzado**.

seram Sociedad Española de Radiología Médica						
CATÁLOGO SERAM 2015 GENERAL						
COD 2015	EXPLORACIONES	TOS 2015	TM 2015	URA 2015	URV 2015	OBSERVACIONES
	<b>RADIOLOGÍA SIMPLE</b>					

## Material y método



### PARTE 1

La actividad de cada día se sumó y se dividió entre el número de personas del equipo y por cada hora de guardia.

- Se dividió en partes iguales ya fueran adjuntos o residentes.
- **A los R1 no se les consideró** al hacer la división ya que no tienen capacidad para firmar informes.
- Los R1 necesitan supervisión directa de toda su actividad que suele suponer un trabajo extra para residentes mayores y adjuntos; sin embargo, esta carga no se cuantificó por falta de medidas objetivas ni precedentes (infraestimación de la actividad).
- **No se cuantificaron los descansos** (comida, cena, ir al baño, horas de dormir).
- **No se cuantificó la supervisión** por parte de los adjuntos a los residentes ni por parte de los residentes mayores a los pequeños (infraestimación de la actividad).

# Material y método

## PARTE 2



Se realizó una **encuesta dirigida a radiólogos y residentes** de radiología sobre la situación de las guardias de diagnóstico en sus respectivos hospitales.

La encuesta se difundió por **redes sociales** a radiólogos y residentes de radiología que trabajan en hospitales españoles, mediante *Google Forms*. Con los resultados se realizó un análisis estadístico exploratorio de la diferente carga de trabajo en cada uno de ellos.

### ENCUESTA

1. *¿A qué comunidad autónoma pertenece tu hospital?*
2. *¿A qué hospital perteneces?*
3. *¿A qué grupo pertenece tu hospital?*
4. *¿Cuántos adjuntos de presencia hay en una guardia de radiodiagnóstico en tu hospital?*
5. *¿Hay adjuntos de telerradiología o de refuerzo?*
6. *Si has contestado "SÍ" en la pregunta anterior, ¿cuántos?*
7. *Si has contestado a la anterior, ¿cuánto tiempo está?*
8. *¿Cuántos residentes hay por guardia?*
9. *¿Cuántos residentes mayores (R3 o R4)?*
10. *¿Cuántos residentes pequeños (R1 o R2)?*
11. *¿Los R1 realizan guardias de 17 o 24 horas?*
12. *Comentarios*

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# Resultados

# Resultados

## PARTE 1

- Se analizaron un total de **29 días**, comprendidos entre el 30 de enero hasta el 27 de febrero de 2023.

*8 días de fin de semana (guardia de 24 horas) y 21 días de entre semana (guardia de 17 horas)*

- De cada día, se sumaron el total de minutos de TM y TOS de cada prueba, el tiempo dedicado a interconsultas y el tiempo de post-procesado.
- La composición del equipo de guardia era de 1 adjunto y 2 residentes, uno mayor (R3 o R4) y otro pequeño (R1 o R2).
- Se dividió por el número de personas (2 o 3 en función de si había o no R1) y por las horas de guardia ([Tabla 1](#)).
- Se registraron **74 tipos de estudios diferentes** ([Tabla 2](#)).

- 15 tipos de RX, la más frecuente la RX de tórax ([Figura 1](#)).
- 36 tipos de TC, la más frecuente la TC cerebral ([Figura 2b](#)).
- 21 tipos de ecografías, la más frecuente la ecografía abdominal ([Figura 2a](#)).
- 2 tipos de RM

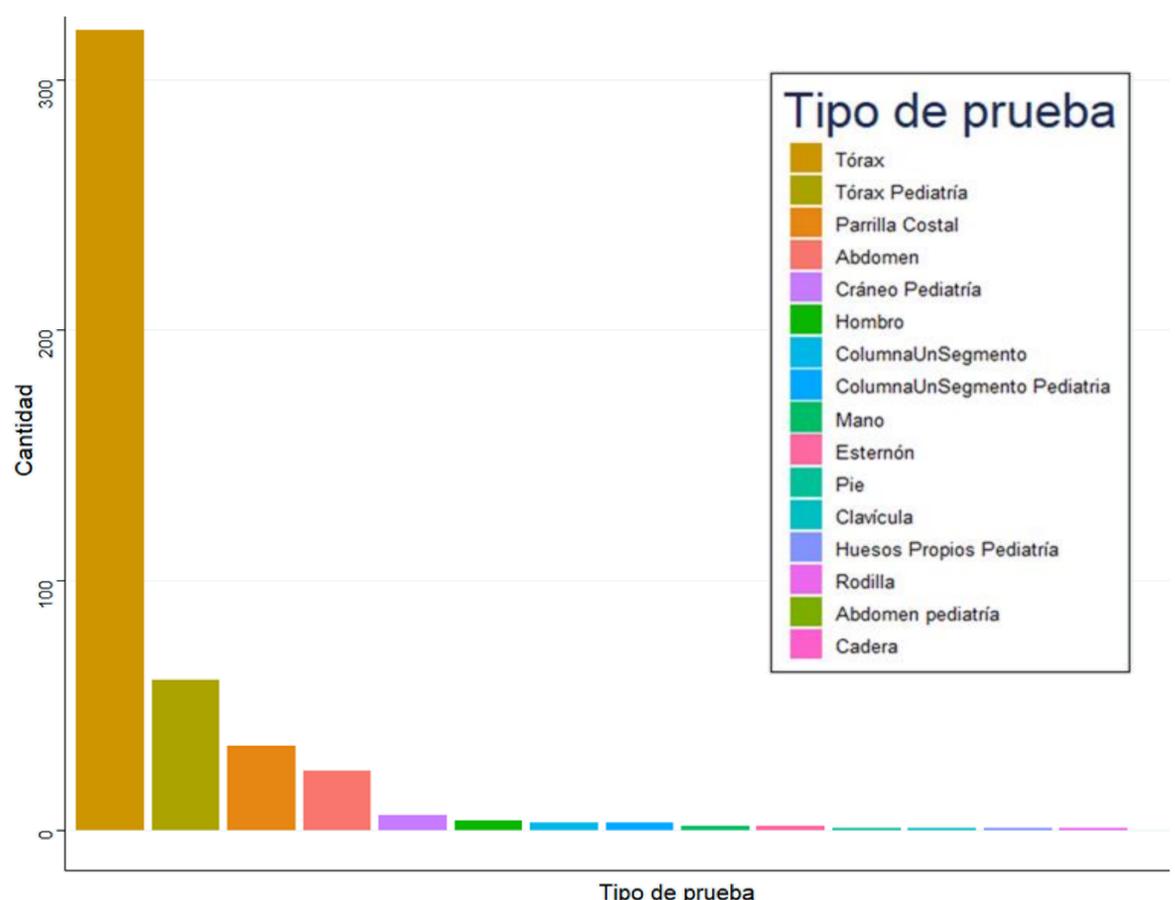


Figura 1. Número global de radiografías de las que se solicitó informe.

# Resultados

## PARTE 1

- La prueba más frecuentemente solicitada del global fue la **TC cerebral (506 estudios)**, seguido de la RX de tórax (320 estudios) y la ecografía abdominal (227 estudios).

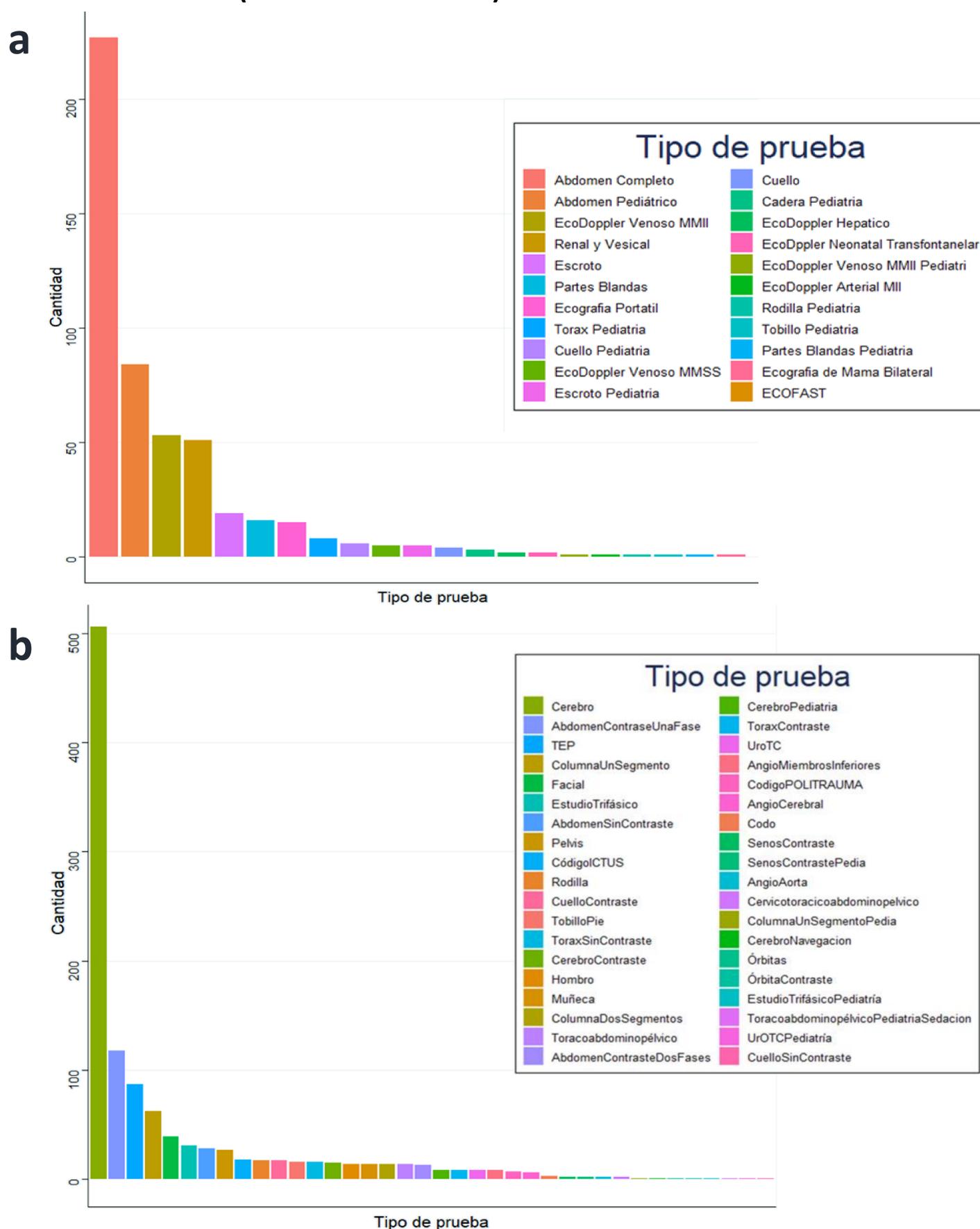


Figura 2. Número global de ecografías (a) y TC (b) solicitados durante el periodo de estudio.

# Resultados

## PARTE 1

### Variables del estudio

Variable		Tipo	Unidad
Composición del equipo	Número de personas	Cuantitativa discreta	Nº personas total
	Rango	Categoría ordinal	R1, R2, R3, R4, adjunto
Día de la semana		Categoría nominal	Lunes-domingo
Prueba radiológica	RX	Cuantitativa discreta	Nº pruebas radiológicas
	Ecografía		
	TC		
	RM		
Origen de la petición	Urgencias médicas	Cuantitativa discreta	Nº pruebas radiológicas
	Urgencias de Traumatología		
	Planta de hospitalización		
	Urgencias de Pediatría		
	Hospital de día		
	Otros		
Interconsultas		Cuantitativa discreta	Nº de consultas
TM		Cuantitativa discreta	min
TOS		Cuantitativa discreta	min
TOS/h		Cuantitativa discreta	min/h
TM/h		Cuantitativa discreta	min/h
TM/PP		Cuantitativa discreta	min/PP
TM/PP/h		Cuantitativa discreta	min/PP/h
TM modificado/PP/h		Cuantitativa discreta	min/PP/h

Tabla 1. Variables del estudio. RX: radiografía simple. TC: tomografía computarizada. RM: resonancia magnética. TM: tiempo médico. min: minutos. TOS: tiempo de ocupación de sala. h: hora. PP: por persona.

Se obtuvo la **variable “TM modificado”** sumando el TM total del día con el tiempo de post-procesado. Según el Catálogo SERAM un post-procesado avanzado corresponde a 20 minutos. El post-procesado simple lo consideramos de 6 minutos.

# Resultados

## PARTE 1

Variable: Prueba radiológica		TM	TOS
RX simple	Abdomen	5	6
	Parrilla costal	5	6
	Tórax	5	6
	Tórax pediatría	5	6
	Abdomen pediatría	5	6
	Hombro	5	7
	Mano	5	6
	Pie	5	6
	Clavícula	5	7
	Columna 1 segmento	5	6
	Columna 1 segmento pediatría	5	8,4
	Huesos propios pediatría	5	7
	Cráneo pediatría	5	8,4
	Rodilla	5	6
	Esternón	5	8
	TC	Tobillo y pie	20
Codo		20	15
Rodilla		20	15
Hombro		20	15
Muñeca		20	15
Pelvis		20	15
Columna 1 segmento		20	15
Columna 2 segmentos		30	20
Columna 1 segmento pediatría		20	18
Cerebro		15	15
Cerebro CIV		15	15
Cerebro pediátrico		15	18
Cerebro neuro-navegación		30	40
Facial		20	15
Senos CIV		20	15
Senos CIV pediatría		20	18
Órbita		15	15
Órbita CIV		20	15
Estudio trifásico CIV		60	30
Estudio trifásico CIV pediatría		60	36
Angio aorta		30	30
Tórax		20	15
Tórax CIV		20	20
Código ictus		80	80
Angio pulmonar (TEP)		30	30
Abdomen sin contraste		20	15
Abdomen CIV 1 fase		25	20

Variable: Prueba radiológica		TM	TOS	
	TAP CIV 2 fases	35	20	
	CTAP CIV 2 fases	40	25	
	TAP CIV 2 fases pedia + sedación	45	55	
	UroTC CIV	20	30	
	UroTC CIV Pediatría	20	36	
	Angio Cerebral	20	30	
	Politrauma completo	60	45	
	TC cuello	15	15	
	TC cuello CIV	25	15	
	Ecografía	Abdomen completo	20	20
		Abdomen pediátrico	28	28
Renal y vesical		20	20	
Doppler venoso MMII (1)		20	20	
Doppler venoso MI pediatría		28	28	
Doppler venoso MMS (1)		20	20	
Doppler arterial MMII (2)		40	40	
Doppler hepático		40	40	
Cadera pediatría		28	28	
Rodilla pediatría		28	28	
Tobillo pediatría		28	28	
Partes blandas		20	20	
Partes blandas pediatría		28	28	
Tórax pediatría		28	28	
Cuello		20	20	
Cuello pediatría		28	28	
Escroto		20	20	
Escroto pediátrico		28	28	
Ecografía portátil		60	60	
Doppler neonatal transfontanelar		56	56	
Mama bilateral	40	40		
RM	Cerebral y angioRM	35	40	
	Columna 3 segmentos + CIV	30	70	

Tabla 2. Variable del estudio tipo de prueba radiológica y la correspondencia en minutos en tiempo médico y tiempo de ocupación de sala, de todos los tipos de pruebas que se realizaron. Adaptada del Catálogo SERAM 2015. TEP: tromboembolismo pulmonar. TAP: tóraco-abdomino-pélvica. CTAP: cérvico-tóraco-abdomino-pélvica. MI: miembro inferior. MS: miembro superior. CIV: contraste intravenoso.

# Resultados

## PARTE 1

El estudio de la actividad de la guardia mostró cómo variaba la actividad según el día de la semana, entre semana comparado con fines de semana y según la composición del equipo médico.

*Se explicitará específicamente cuando las diferencias fueron significativas.*

### TM total del día y por persona

- La **media** de minutos dedicados al día únicamente para la realización de informe radiológico fue de **1295 min (21,6 h)** en total.
- El **TM total máximo** fue de 1925 min (32,1 h), en un día de guardia de 17 horas en el que el equipo estaba compuesto por un R1, un R4 y un adjunto. Esto corresponde a **962,5 min (16 h) de informe por persona** (sin considerar el resto de actividades).
- El **TM total mínimo** fue de 886 min (14,8 h), que corresponde a 443 min (7,4 h)/PP, en una guardia de 17 horas con R1, R4 y adjunto.

# Resultados

## PARTE 1

### Actividad según el día de la semana

Se realizó un test de Wilcoxon para valorar si había diferencias significativas entre el TM/PP/h **entre semana y fines de semana**, que mostró una **diferencia significativa**, con un  $p$  valor de 0,011 (*Figura 3*), con menor actividad en fin de semana.

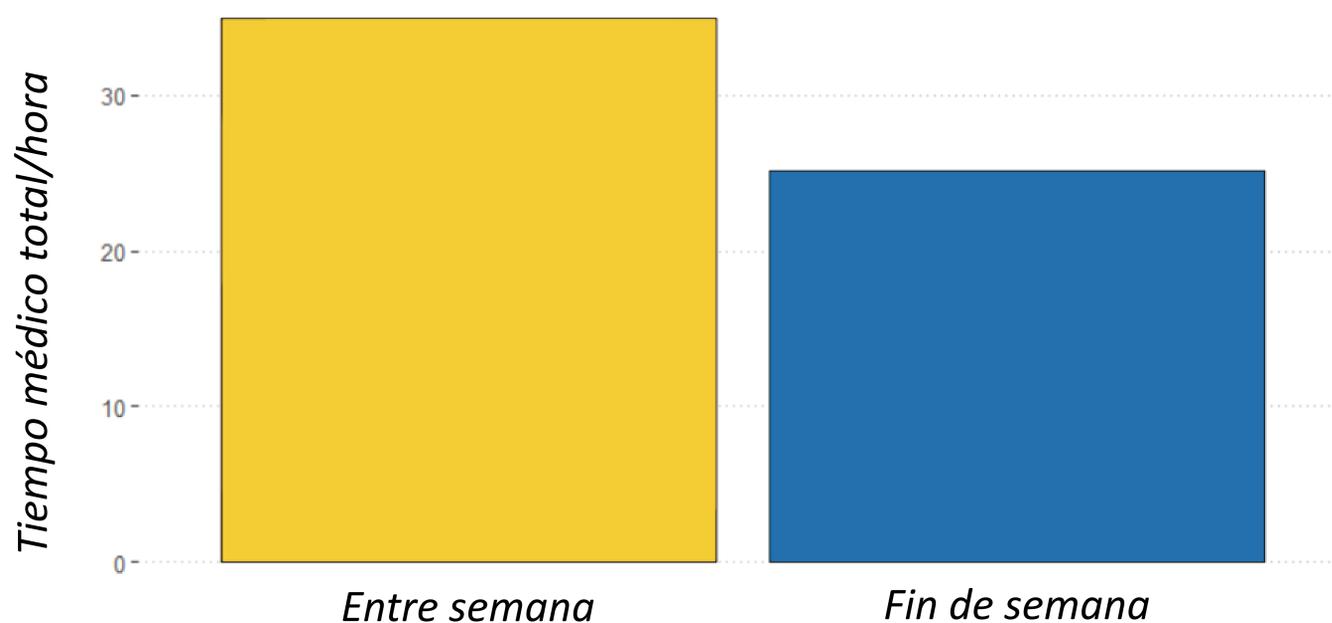


Figura 3. TM total/hora entre semana (global) y fin de semana.

No hubo diferencias significativas entre los diferentes días de la semana. El día que más actividad hubo fue el domingo, y el que menos los lunes (*Figura 4*).

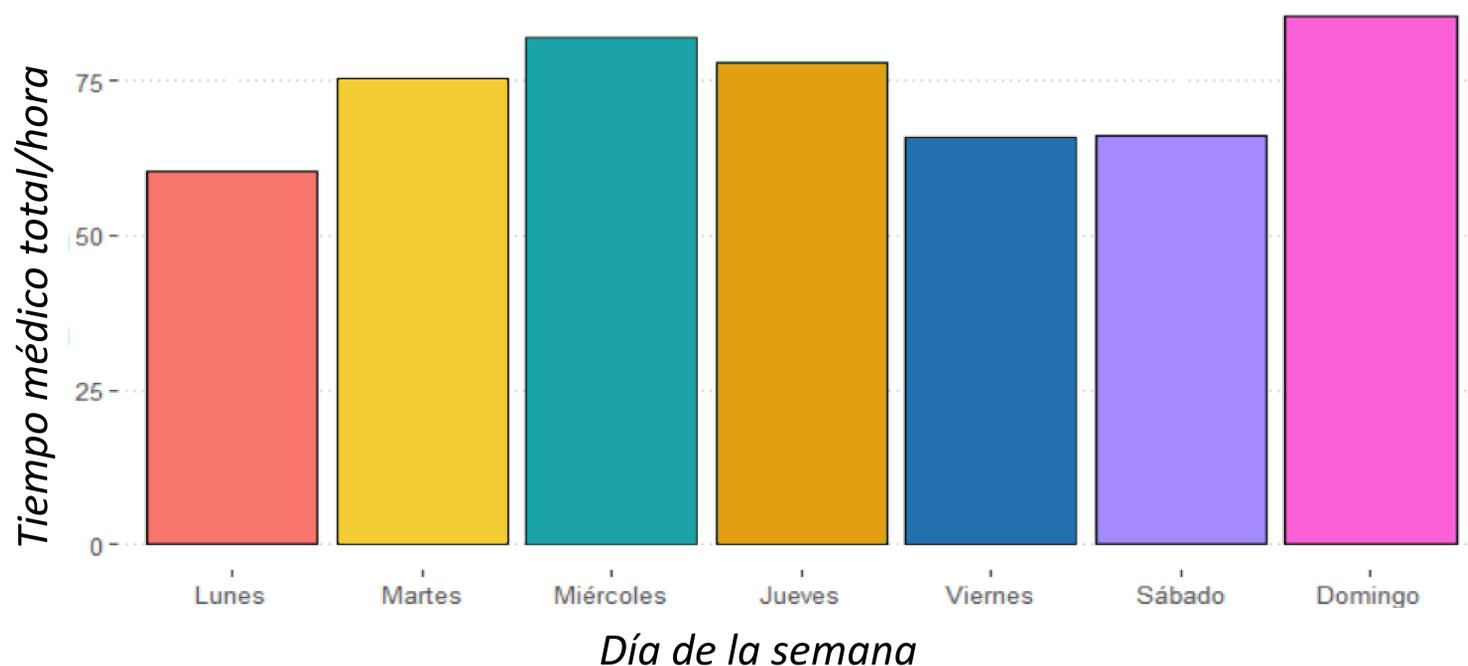


Figura 4. TM total/hora según el día de la semana.

# Resultados

## PARTE 1

### Origen de las peticiones

El origen más frecuente de las peticiones es el servicio de Urgencias, seguido por las peticiones de planta de hospitalización y por último de Pediatría.

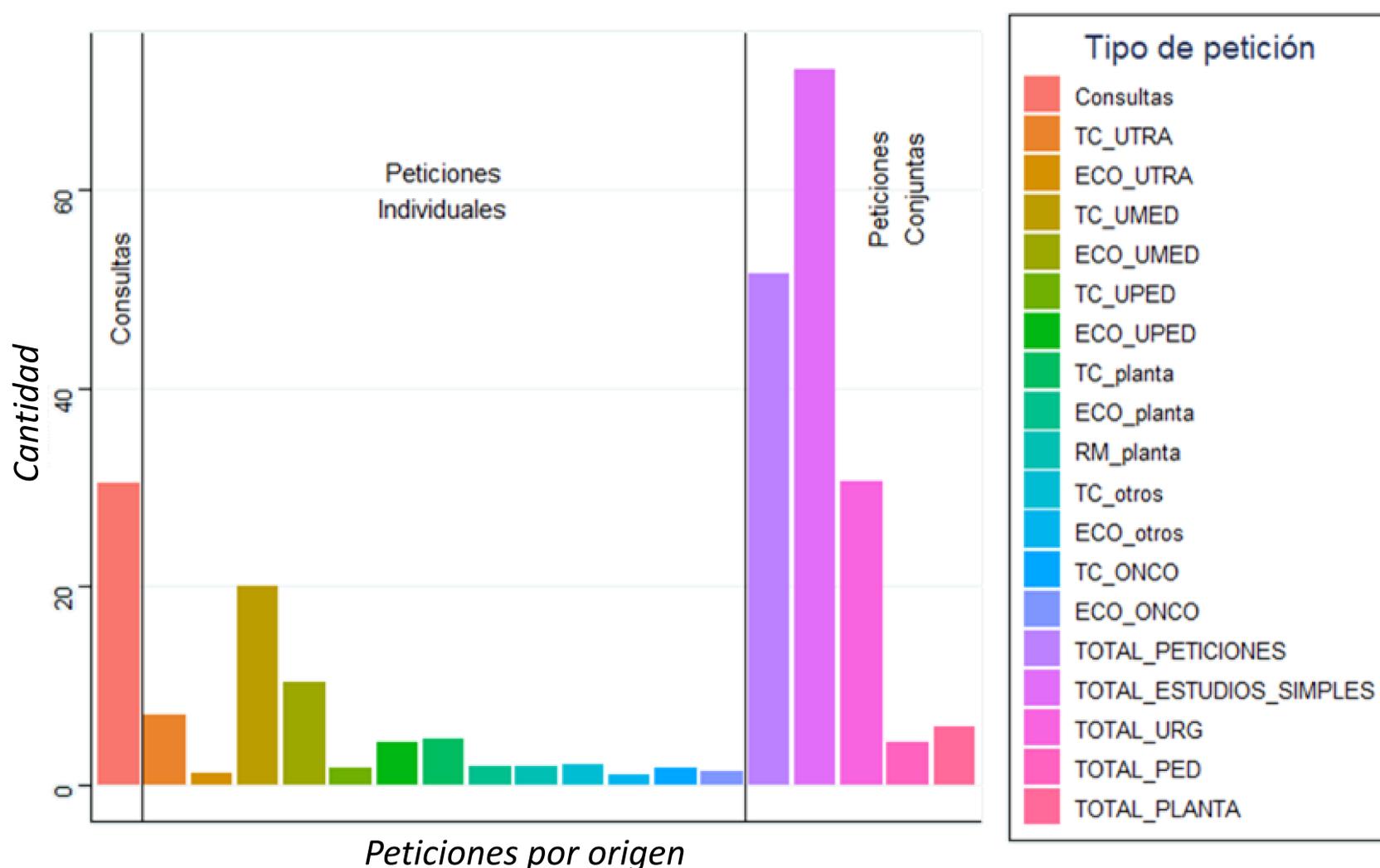


Figura 5. Gráfica que representa tipos de pruebas de imagen y su origen, el global de pruebas y su origen y el número total de interconsultas.

El tipo de prueba más solicitada es la **TC desde el servicio de Urgencias**, seguida de la ecografía desde el servicio de Urgencias, la TC desde Traumatología y la ecografía desde Pediatría (*Figura 5*).

El término “**Peticiones**” se refiere a volantes de petición, mientras que “**Estudios simples**” se refiere a cada una de las pruebas radiológicas solicitadas en dicha petición. *Por ejemplo, en una misma petición se solicita una TC cerebral y otra TC cervical.*

# Resultados

## PARTE 1

### Interconsultas

- La media de interconsultas fue de **30,4 por guardia**.
- La máxima fue de 51 y la mínima de 17.
- Tienen importancia tanto por el tiempo empleado en resolverlas como por el retraso que supone la interrupción mientras se realiza otra tarea (muchas veces implica volver a empezar la lectura del estudio).
- Incluye las presenciales y las telefónicas, realizadas por otros especialistas.
- No se considera las interrupciones de técnicos y otro personal del servicio.
- El tiempo empleado en resolver cada una de ellas es variable, siendo el valor considerado por el Catálogo SERAM de 20 minutos.
- El día con más interconsultas fue el domingo (*Figura 6*).

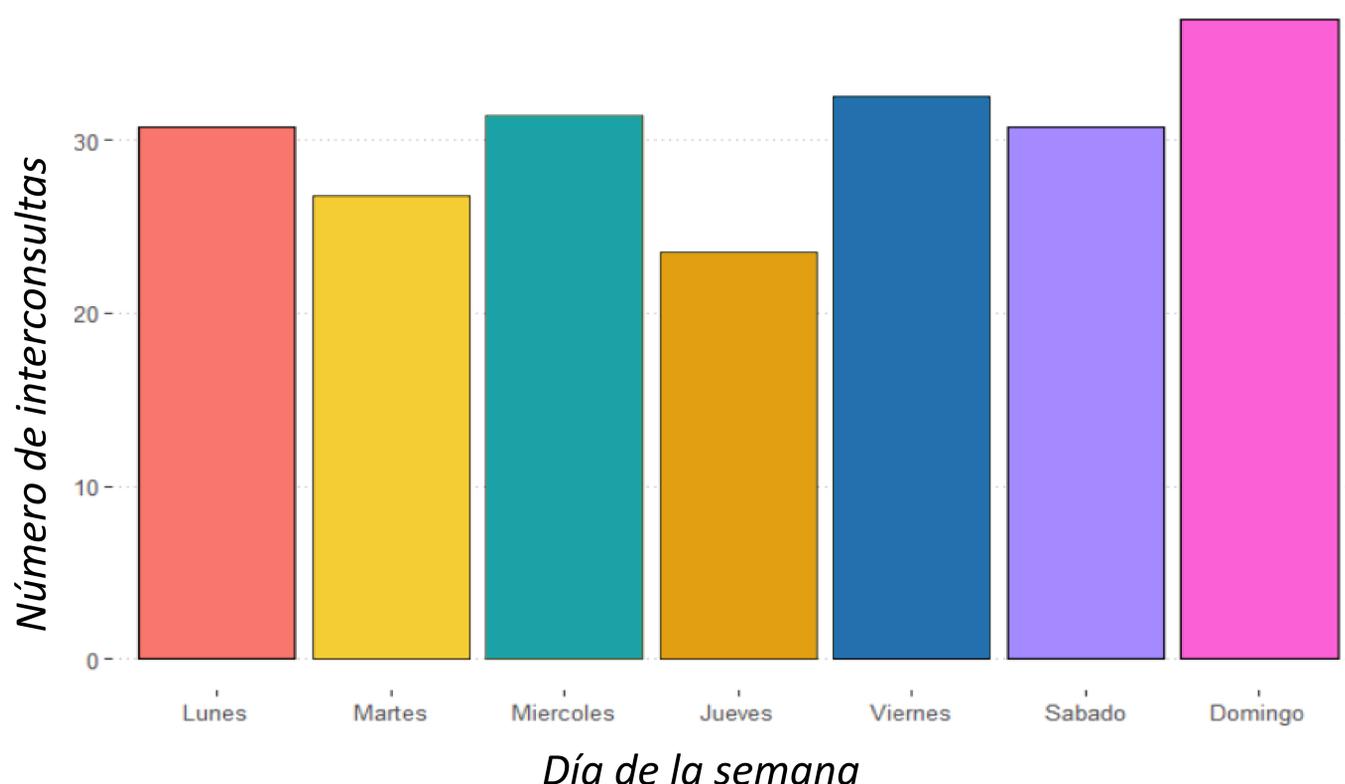


Figura 6. Número de interconsultas recibidas según el día de la semana.

# Resultados

## PARTE 1

### Estudios de planta de hospitalización

Incluye las peticiones de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y el resto de plantas de las diferentes especialidades a excepción de Traumatología y Pediatría, que se consideran a parte.

Se solicitaron más estudios de planta durante el **fin de semana**, sobre todo el sábado (*Figuras 7-8*). Se solicitaron más TC que ecografías (*Figura 5*).

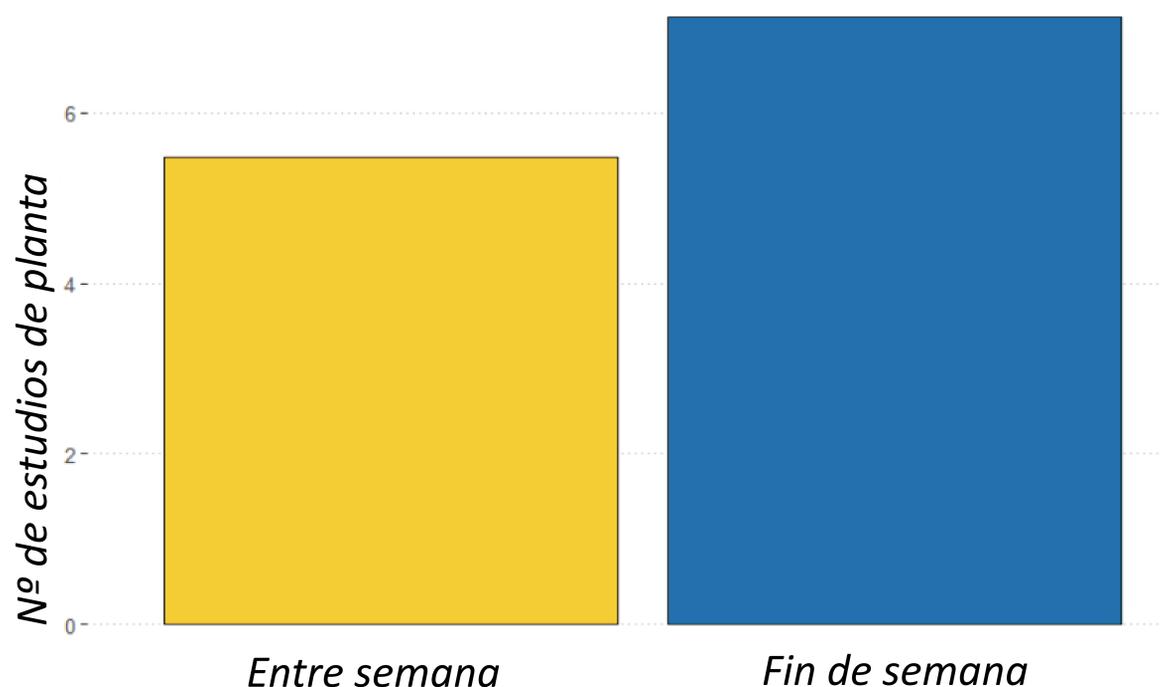


Figura 7. Número de estudios de planta según si se realizaron entre semana (global) o fin de semana.

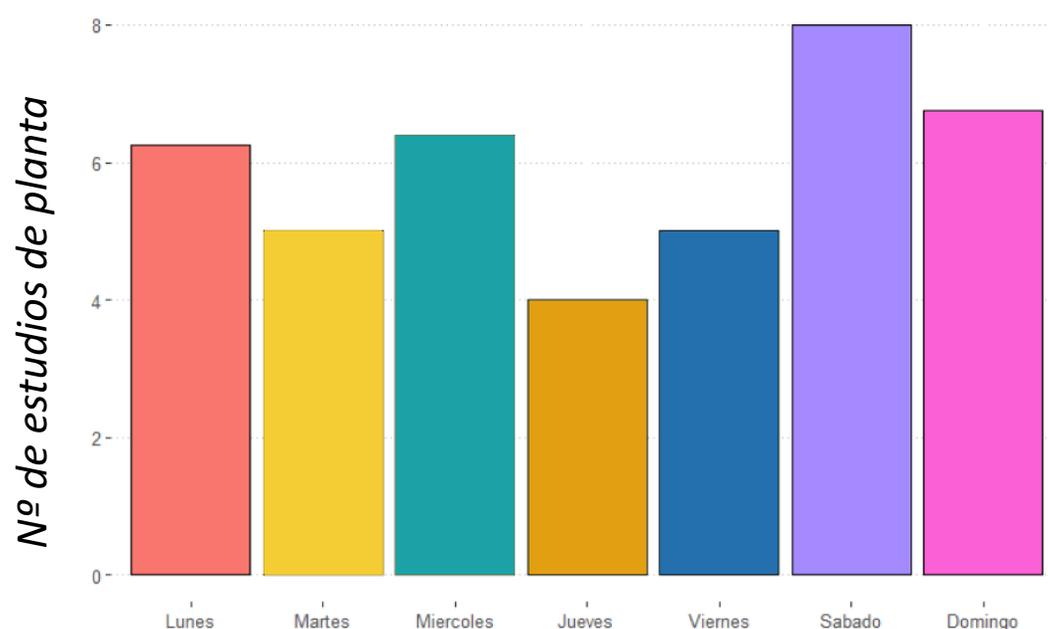


Figura 8. Número de estudios de planta según el día de la semana.

# Resultados

## PARTE 1

### Peticiones de Pediatría

Incluye tanto las pruebas solicitadas desde urgencias como desde planta de hospitalización. Se solicitaron más ecografías que TC (*Figura 5*).

El día con más peticiones fue el sábado, y fueron más frecuentes en fin de semana que entre semana (*Figuras 9-10*).

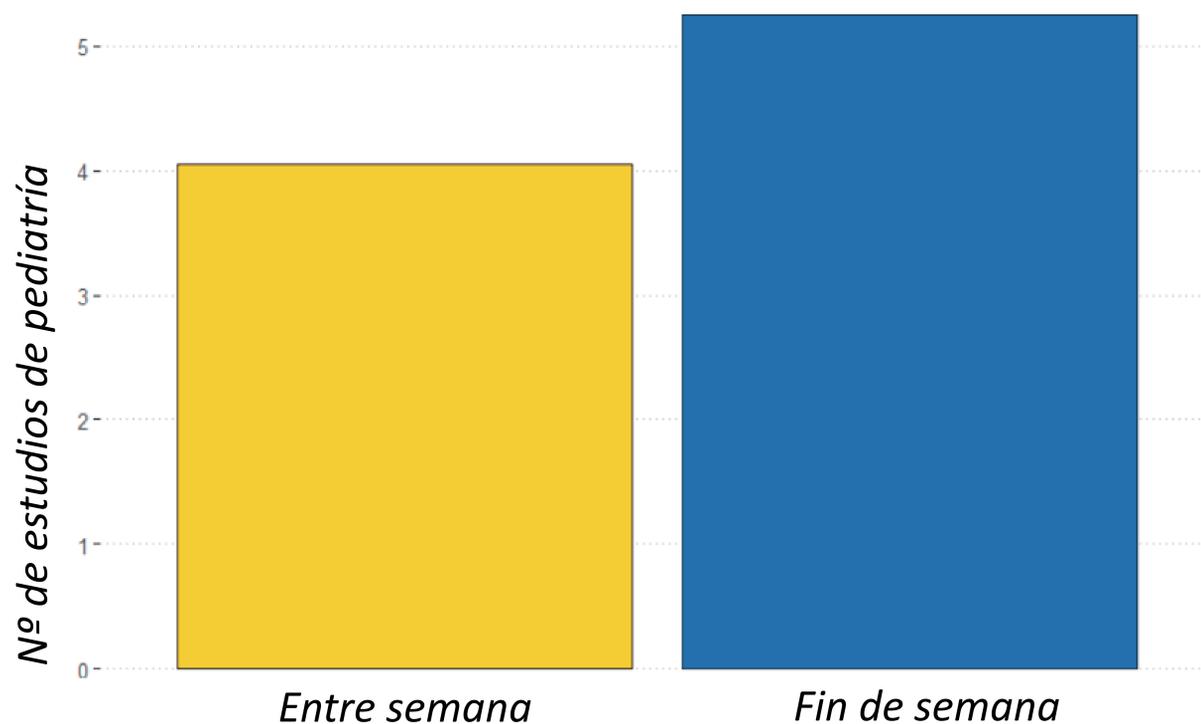


Figura 9. Número de estudios de Pediatría según si se realizaron entre semana (global) o fin de semana.

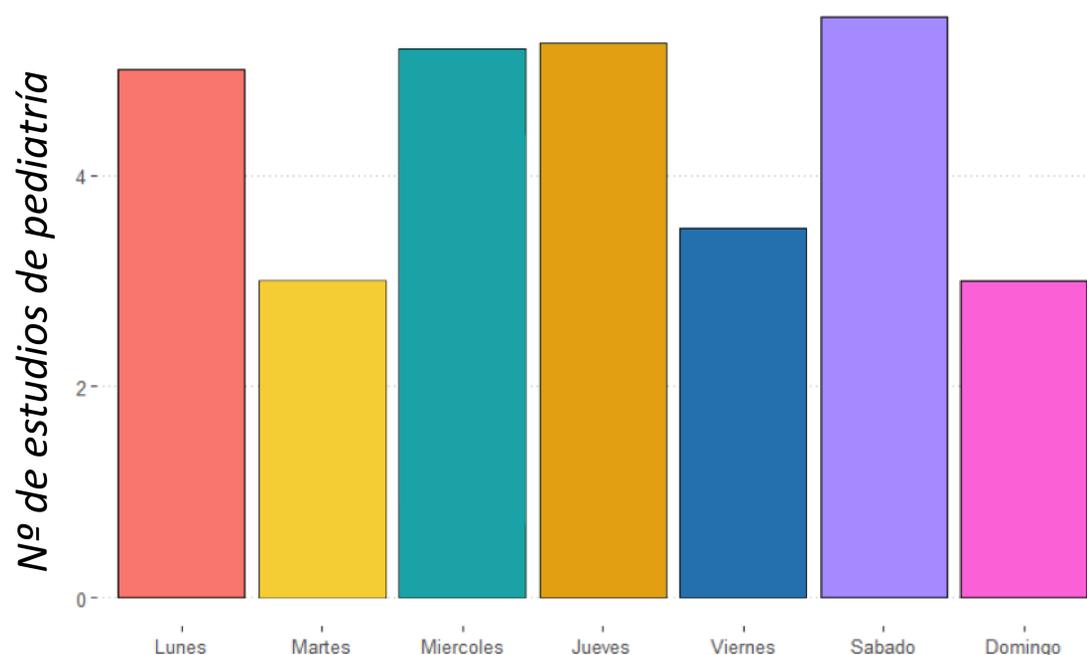


Figura 10. Número de estudios de Pediatría según el día de la semana.

# Resultados

## PARTE 1

### Peticiones de Urgencias Médicas

Fueron las más frecuentes, y entre ellas se solicitaron más TC que ecografías (*Figura 5*). La distribución entre los días de la semana es similar, siendo el sábado el día con más peticiones (*Figuras 11-12*).

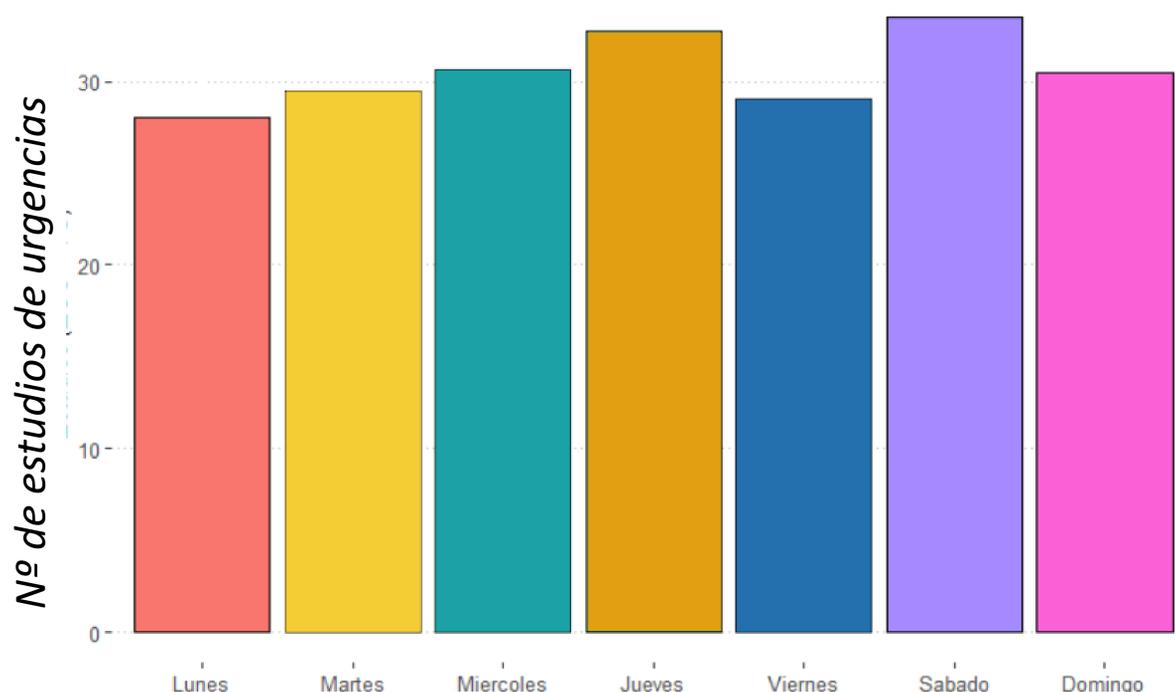


Figura 11. Número de estudios de Urgencias según el día de la semana.

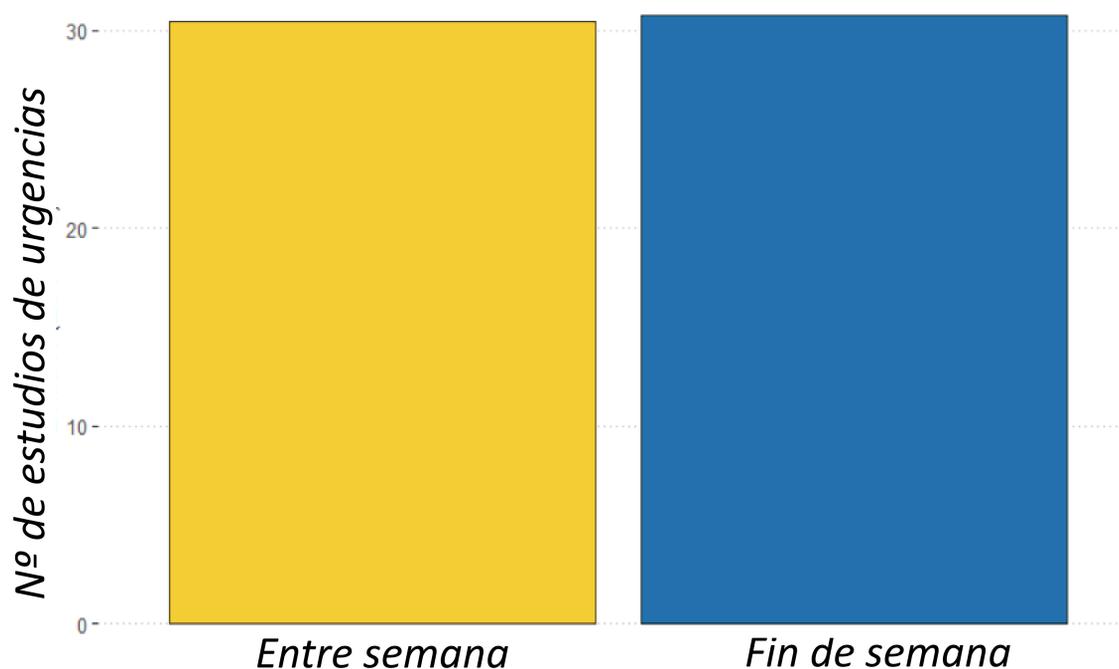


Figura 12. Número de estudios de Urgencias según si se realizaron entre semana (global) o fin de semana.

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIÒLEGS  
DE CATALUNYA

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

Los resultados de la encuesta permitieron obtener una visión más directa de la variabilidad que puede haber en el personal disponible para atender las urgencias radiológicas según el hospital.

La encuesta obtuvo un total de **125 respuestas**, y se registraron datos de hasta **63 hospitales diferentes**, pertenecientes a 14 comunidades autónomas.

### PREGUNTA 1. ¿A qué comunidad autónoma pertenece tu hospital?

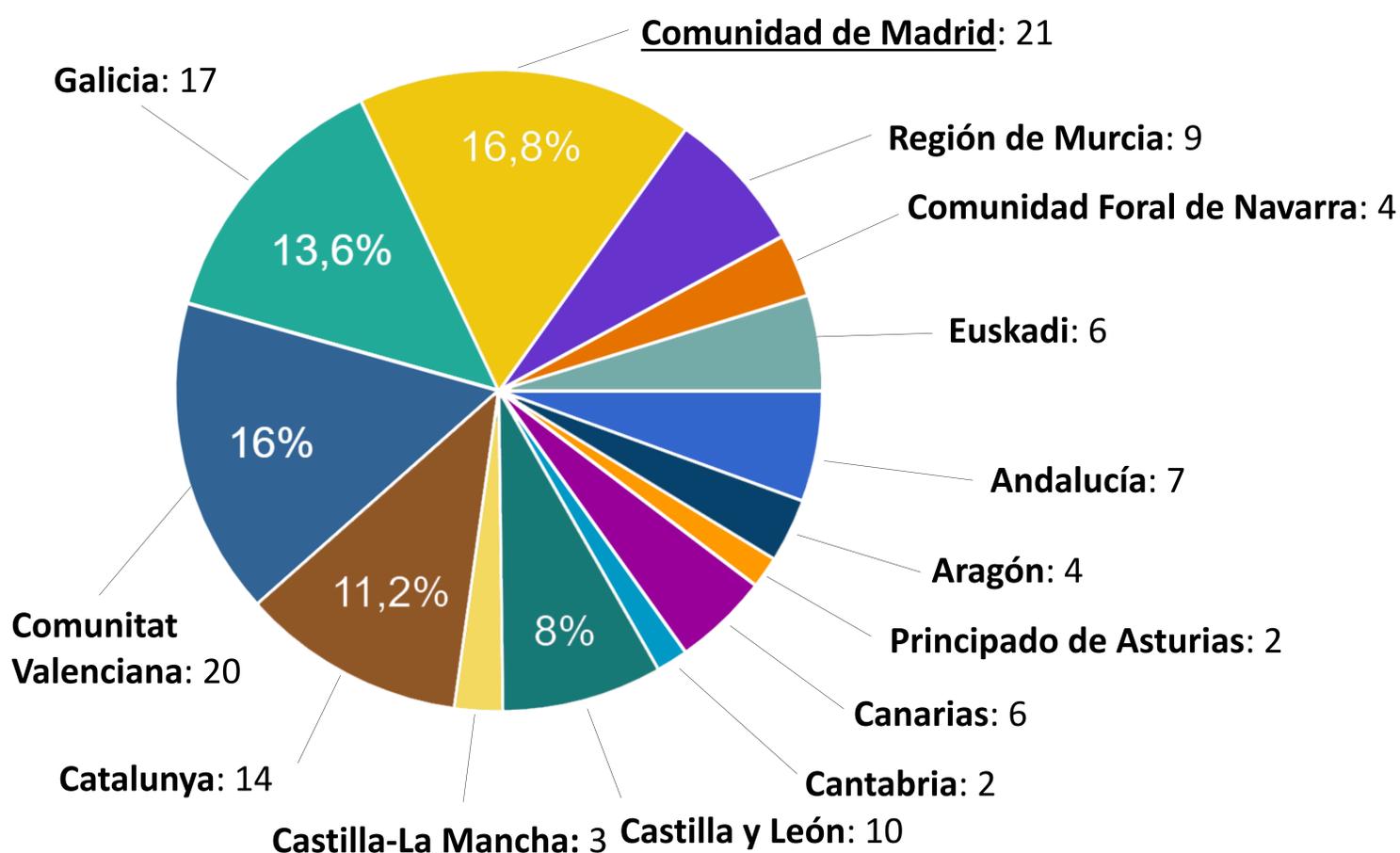


Figura 13. Comunidad autónoma donde se localizan los hospitales de las personas encuestadas.

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

### PREGUNTA 2. ¿A qué hospital perteneces?



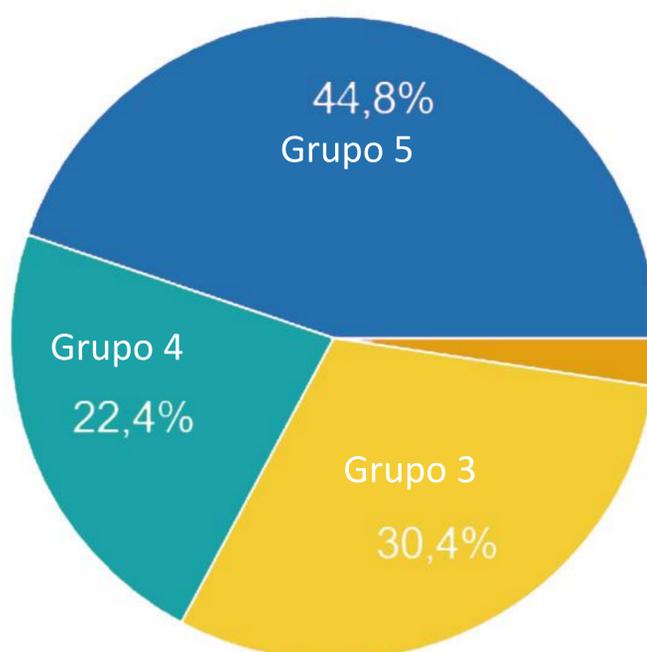
Figura 14. Mapa de España con los hospitales que han participado en la encuesta. Fuente: modificado sobre mapa mudo de La GIStería.

La comunidad autónoma con mayor número de hospitales y mayor número de respuestas fue la Comunidad de Madrid (*Figuras 13-14*), seguida por la Comunitat Valenciana y Galicia en número de respuestas.

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

### PREGUNTA 3. ¿A qué grupo pertenece tu hospital?



- Grupo 1 (Pequeños hospitales comarcales, < 150 camas, sin apenas dotación de alta tecnología, pocos médicos y escasa complejidad atendida)
- Grupo 2 (Hospitales generales básicos, <200 camas, mínima dotación tecnológica, con algo de peso docente y algo mayor complejidad atendida)
- Grupo 3 (Hospitales de área, de tamaño medio en torno a 500 camas. >50 médicos MIR y 269 médicos de promedio)
- Grupo 4 (Grandes hospitales, más heterogéneos en dotación, tamaño y actividad. Gran intensidad docente (>160 MIR y elevada complejidad))
- Grupo 5 (Hospitales de gran peso estructural y mucha actividad. Oferta completa de servicios. >680 médicos y en torno a 300 MIR. Incluye los grandes complejos)

Figura 15. Respuestas según el tipo de hospital.

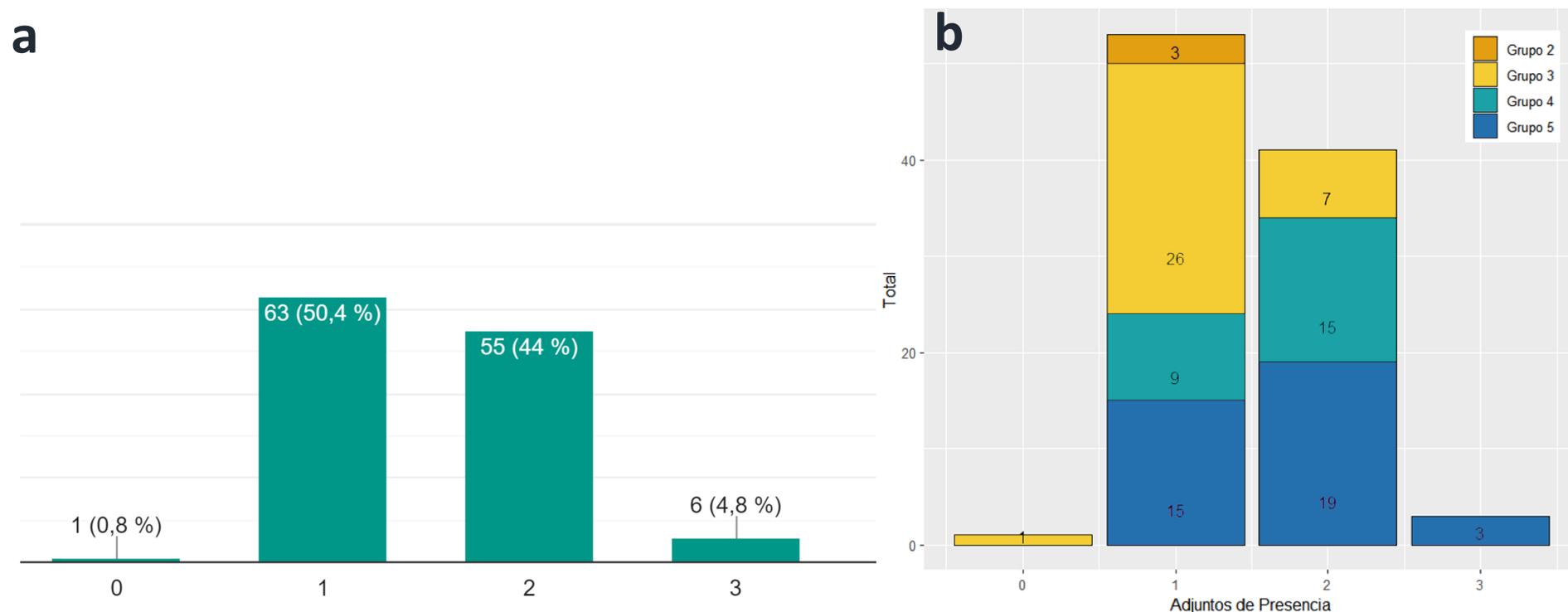
Esta pregunta corresponde al tipo de hospital según variables de dotación, oferta de servicios, actividad, complejidad e intensidad docente, que establece cinco categorías (Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión de la Universidad de Las Palmas, 2007).

La mayoría de los encuestados pertenece a **hospitales del grupo 5**, seguidos por los del grupo 3 y 4 respectivamente. No hubo respuestas del grupo 1, y muy pocas del grupo 2 (*Figura 15*).

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

### PREGUNTA 4. ¿Cuántos adjuntos de presencia hay en una guardia de radiodiagnóstico de tu hospital?



La respuesta más frecuente fue de **1 adjunto en el 50%** de los casos, seguido de 2 adjuntos en el 44%. Únicamente en el 5% de casos el hospital dispone de 3 adjuntos de guardia (*Figura 16a*).

Los hospitales de los grupos 2 y 3 suelen tener 1 adjunto de guardia, mientras que los de grupos superiores suelen tener 2 más frecuentemente. Por lo que generalmente, a mayor tamaño del hospital mayor número de adjuntos (*Figura 16b*).

En nuestro caso, se trata de un hospital del grupo 4 con 1 adjunto de guardia, siendo más frecuente que sean 2.

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

### PREGUNTA 5-6-7. ¿Hay adjuntos de telerradiología o refuerzo? ¿Cuántos? ¿Cuánto tiempo está?

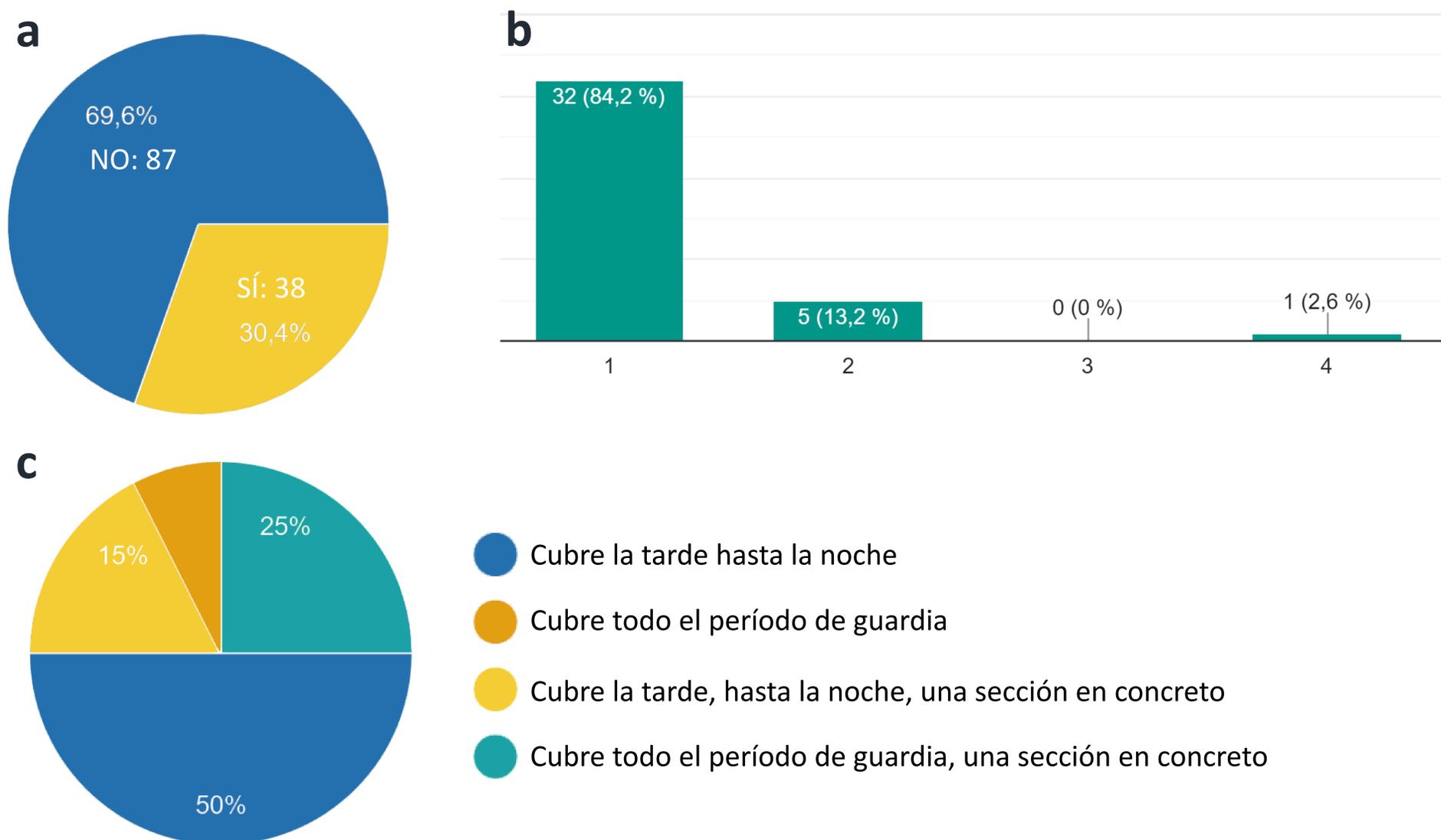


Figura 17. a) Presencia o no de adjuntos de telerradiología o refuerzo. b) Número de adjuntos de telerradiología o refuerzo. c) Número de horas que cubre el adjunto de telerradiología o refuerzo.

**La gran mayoría de hospitales (70%) no disponen de adjunto de telerradiología o de refuerzo, únicamente el 30% (Figura 17a).** Este tipo de adjuntos suelen ser únicos en el 84% de los casos (Figura 17b). En el 13% son 2. En cuanto al horario, la mayoría cubre la tarde hasta la noche (50%) (Figura 17c).

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

### PREGUNTA 8. ¿Cuántos residentes hay por guardia?

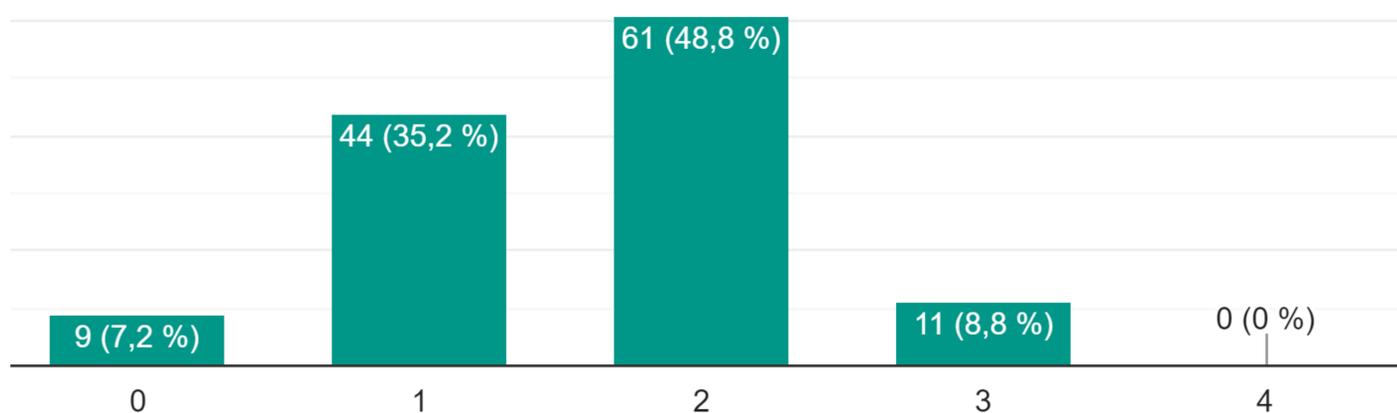


Figura 18. Número de residentes por guardia.

### PREGUNTA 9-10. ¿Cuántos residentes mayores (R3 o R4) y pequeños (R1 o R2)?

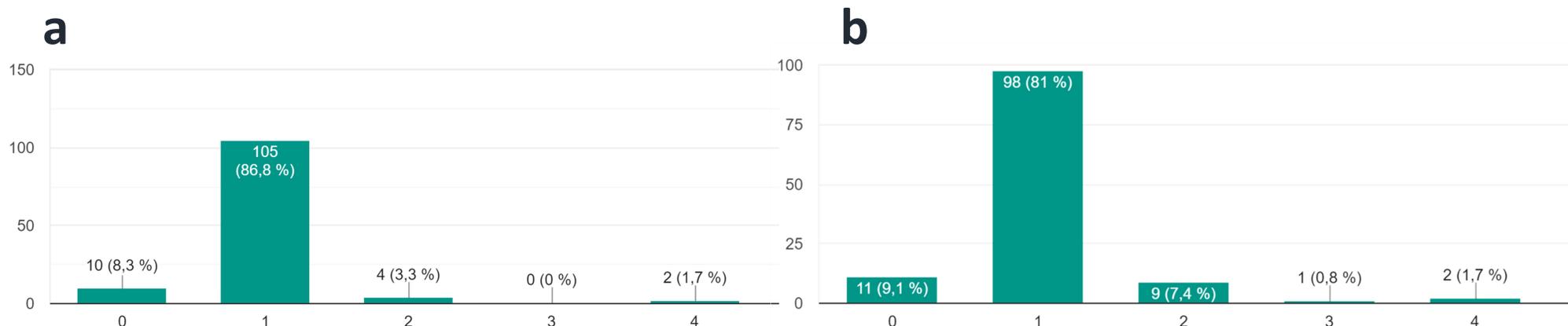


Figura 19. Número de residentes mayores (a) y menores (b) por guardia.

La mayoría de hospitales cuentan con **2 residentes por guardia (el 49%)** (*Figura 18*), seguido de 1 (35%) y 3 residentes (9%).

La combinación más frecuente es de **un residente mayor y uno menor** (*Figura 20*) como en nuestro caso.

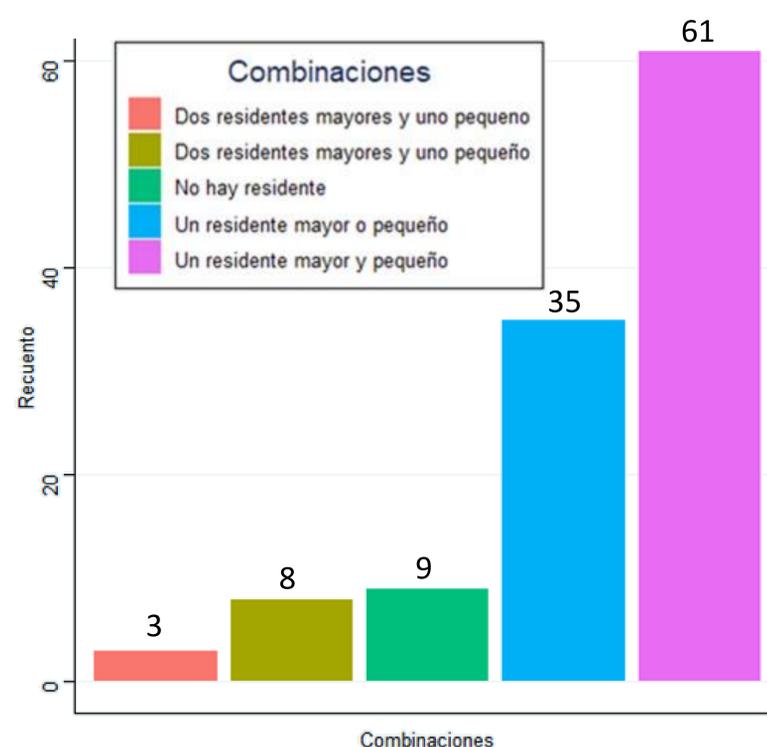


Figura 20. Combinaciones de residentes de guardia.

# Resultados

## PARTE 2 - ENCUESTA

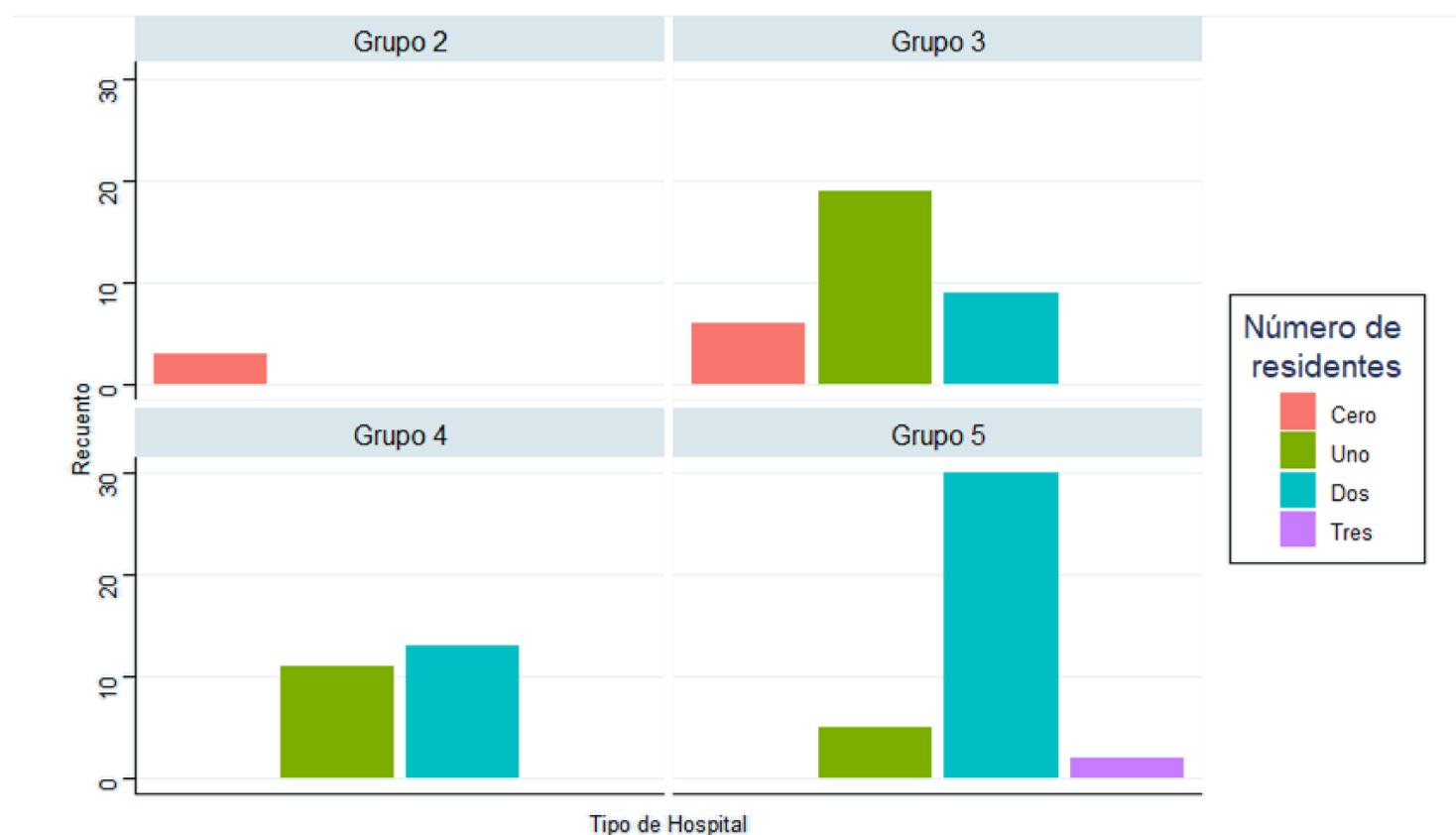
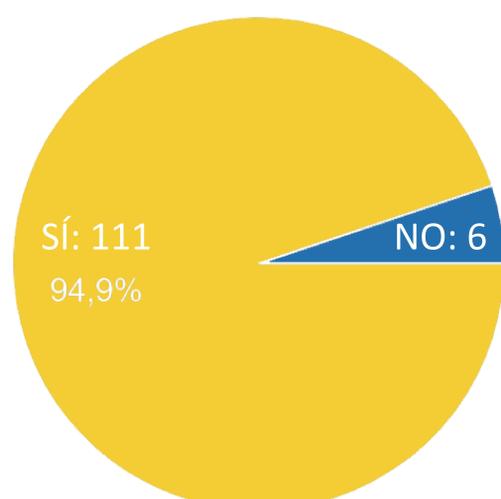


Figura 21. Número de residentes por guardia según el tipo de hospital.

**A mayor tamaño del hospital, mayor número de residentes por guardia (Figura 21).** Lo más frecuente en hospitales del grupo 2 es no tener residente, en el grupo 3 es tener 1, en el grupo 4 es tener 1-2, y en el grupo 5 tener 2. En nuestro caso (hospital grupo 4) tenemos 2 residentes.

### PREGUNTA 11. ¿Los R1 realizan guardias de 17 o 24 horas?



En la gran mayoría de hospitales los R1 realizan guardias (Figura 22).

Figura 22. Número de hospitales en los que los R1 realizan guardias de presencia.

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram**  
Sociedad Española de Radiología Médica

**FERM**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

**RC** | RADIOLEGS  
DE CATALUNYA

# Discusión

## Discusión

Los servicios de Radiodiagnóstico han experimentado **cambios importantes** en los últimos años [1]:

- Aumento de los estudios de **mayor complejidad** y disminución de la RX convencional.
- Organización por órganos y sistemas y **mayor subespecialización**.
- Mejoras tecnológicas y conocimientos más técnicos.
- Necesidad de mayor tiempo de post-procesado.
- **Cambio del papel del radiólogo**: más clínico, centro del proceso asistencial multidisciplinar.

En la radiología de Urgencias ha habido un cambio similar: el aumento de la demanda de exploraciones radiológicas en general y de estudios complejos en particular ha provocado un **aumento de la presión asistencial**. Los servicios de urgencias se han convertido en la principal puerta de entrada al sistema sanitario (más del 50% de ingresos) [7]. Por otra parte, el número de consultas urgentes presenta un crecimiento sostenido desde hace años [3,4,7]. Esto supone un incremento lógico del número de estudios radiológicos urgentes (en algunas exploraciones no paralelo sino muy superior) [7], pero en cambio el número de radiólogos de urgencias no han aumentado significativamente.

Todo ello justifica la necesidad de un cambio de mentalidad de gestores y radiólogos y la **adaptación de los recursos a la nueva realidad**.

# Discusión

## Actividad no cuantificada

En este estudio hemos registrado la actividad más fácilmente cuantificable, que es el informe radiológico. Sin embargo, los radiólogos de urgencia realizan muchas otras tareas del proceso asistencial (*Figura 23*):

- Valoración de la adecuación de las peticiones y especificaciones técnicas, en ocasiones comentando el caso con el peticionario.
- Comparación con estudios previos para realizar el informe.
- Las interconsultas por parte de los facultativos de la urgencias y otras especialidades son muy frecuentes y no se suelen registrar.
- Post-procesado de estudios simples o complejos.
- Docencia y supervisión a residentes.
- Supervisión directa de la realización de las pruebas en la máquina.

**Estas actividades pueden llegar a representar el 50% de la actividad del radiólogo [1].**



Figura 23, que representa las diferentes actividades que realiza el radiólogo de guardia. En rojo las cuantificadas en nuestro estudio.

# Discusión

## Una sección infradotada

La suma de la demanda de los servicios de urgencias y la generada por los ingresados en planta supone más del 50% de la actividad de los servicios de radiología. Paradójicamente, para ello la dedicación en cuanto a personas y materiales no excede del 20% de lo que se brinda al resto de la actividad [6].

Por otra parte, la actividad urgente de **pacientes ingresados** (plantas y UCI) aumenta la complejidad y dificulta la coordinación con las puertas de urgencia.

Si los recursos y los tiempos asignados a cada proceso no son adecuados, la **capacidad de respuesta temporal** de los radiólogos no es la idónea, especialmente en los procesos más graves (como en politraumatizados o pacientes de UCI). Además, y en especial en esta subespecialidad, la infradotación puede tener **impacto sobre la seguridad del paciente**.

Determinar la carga de trabajo en urgencias es difícil por definición, ya que no es programable, pero sí cuantificable y estimable[6]. **La dotación de personal y recursos se debería planificar y adecuar a la actividad**, estratificada por complejidad.

Este estudio nace de la necesidad de cuantificar la actividad de la guardia para conocer la carga real de trabajo y saber si el personal disponible es el adecuado a las necesidades.

# Resultados

## Limitaciones del estudio

### PARTE 1

- No se tiene en cuenta el tiempo dedicado a supervisión de residentes ni docencia.
- No se cuantifican los descansos.
- No se tiene en cuenta el tiempo de post-procesado real, solo un valor teórico medio para cada tipo.
- Errores en la transcripción (infraestimación): se recogieron los volantes en papel y las interconsultas se anotaron manualmente, por lo que es posible la pérdida de datos.
- En el Catálogo SERAM no están reflejadas todas las prestaciones, por lo que en algunos casos se han obtenido sus valores por sumación de sus sub-estudios. Puede dar lugar a errores, no tanto en el TM sino en el TOS (sobreestimación).
- Periodo limitado de un único mes del año y con datos de un único hospital. Puede existir una variabilidad en diferentes épocas del año y entre diferentes hospitales no reflejada en el estudio.
- Las limitaciones por el tamaño muestral.

### PARTE 2

- La encuesta puede tener errores: caso de dos respuestas sobre el mismo hospital con datos diferentes.
- Las respuestas no están contrastadas.
- No se recogieron datos de todas las comunidades autónomas.

# Conclusiones

La gestión de la actividad urgente es uno de los grandes retos de la radiología actual. Cuantificar la actividad es el paso inicial y la clave del éxito en la planificación de recursos según las necesidades. Este estudio ha permitido conocer mejor una parte del trabajo del radiólogo en nuestro hospital, aunque registrar el resto de la actividad es una asignatura pendiente.

La encuesta permitió obtener una visión más directa de la variabilidad en el personal disponible para atender las urgencias radiológicas según el hospital. Conocer esa misma situación en los diferentes partes de la geografía española es importante para homogeneizar los recursos y las condiciones de trabajo.

# Bibliografía

1. del Cura JL, Pedraza S, Gayete À, Rovira À. La práctica de la radiología. Radiología Esencial. 2a Edición. Panamericana; 2018.
2. Sociedad Española de Radiología Médica. Catálogo de exploraciones de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), 2016. Disponible en: <https://seram.es/catalogo-seram/>
3. Generalitat Valenciana. Informe de gestió de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, 2021. Disponible en: <https://www.san.gva.es/web/conselleria-sanitat-universal-i-salut-publica/portal-estadistic>
4. Ministerio de Sanidad. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021, 2021. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020\\_21/INFORME\\_ANUAL\\_2020\\_21.pdf](https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/INFORME_ANUAL_2020_21.pdf)
5. Ministerio de Sanidad. Unidad de Urgencias hospitalarias. Estándares y recomendaciones, 2010. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>
6. Valdés Solís P, Martínez Serrano C. Las cargas de trabajo en Radiología. SERAM, 2020. Disponible en: <https://seram.es/nuevo-documento-cargas-de-trabajo-radiologia/>
7. Morales Santos A, Artigas Martín JM. Organización y gestión de la radiología urgente. Radiología. 1 de octubre de 2011;53:7-15.
8. Jiménez JJ. Manual de gestión para jefes de servicios clínicos. 2a Ed. [Internet]. 2000 [citado 2 de abril de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=306872>
9. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud Instituto de Información Sanitaria. Estadística de establecimientos sanitarios con régimen de internado (indicadores hospitalarios). Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España, 2008.