



*Dr. Luis Concepción Aramendía. Responsable Asuntos Profesionales SERAM*

# JUSTIFICACIÓN DE PRUEBAS RADIOLÓGICAS: ESTADO ACTUAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE GUÍAS DE INDICACIÓN DE PRUEBAS RADIOLÓGICAS



# Radiología salva vidas

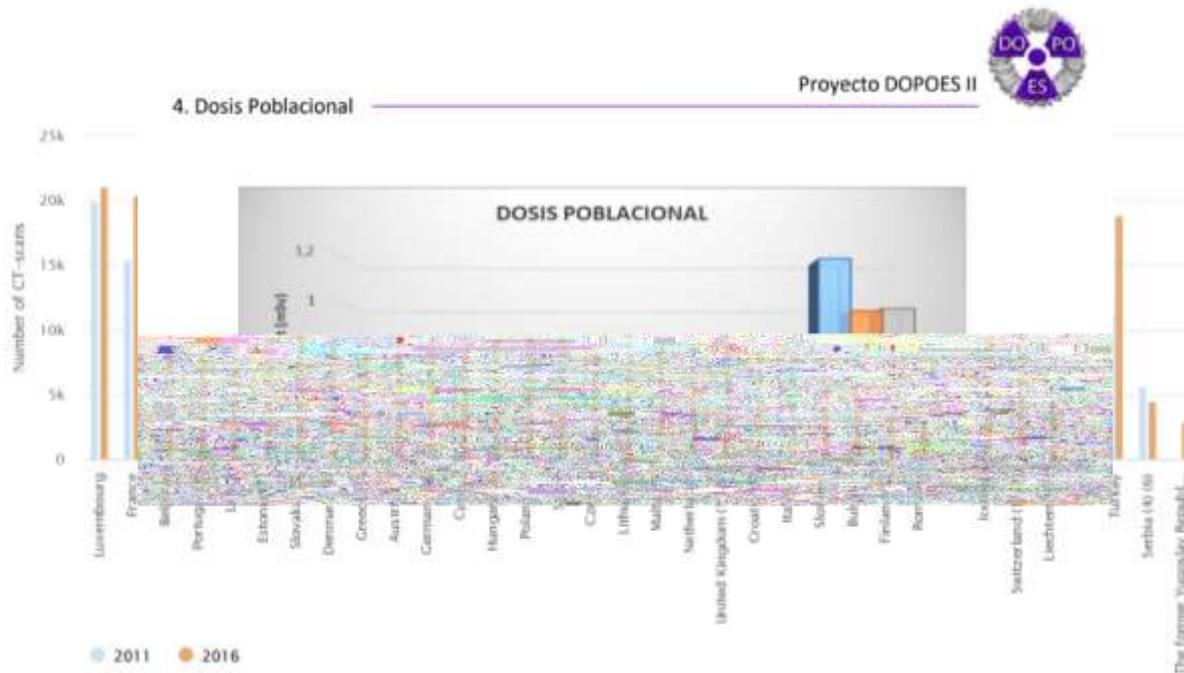


# Por eso su uso está justificado a nivel general

IRCP105/2007

## Pero

exposición RI en aumento  
existe margen variabilidad  
práctica





# JUSTIFICACIÓN RD 601/2019

*“Nada tiene peor riesgo beneficio que lo que no está justificado”*

- GENERAL (IRCP 105)
- GENÉRICA:
  - Papel crucial de las asociaciones profesionales en ordenar conocimiento
  - Basada en **Riesgo** (Probabilístico- *Diferido*)  
**Beneficio** (Exclusión-Confirmación Enfermedad- *Inmediato*)
- INDIVIDUAL: Situaciones especiales (P.e Embarazo).

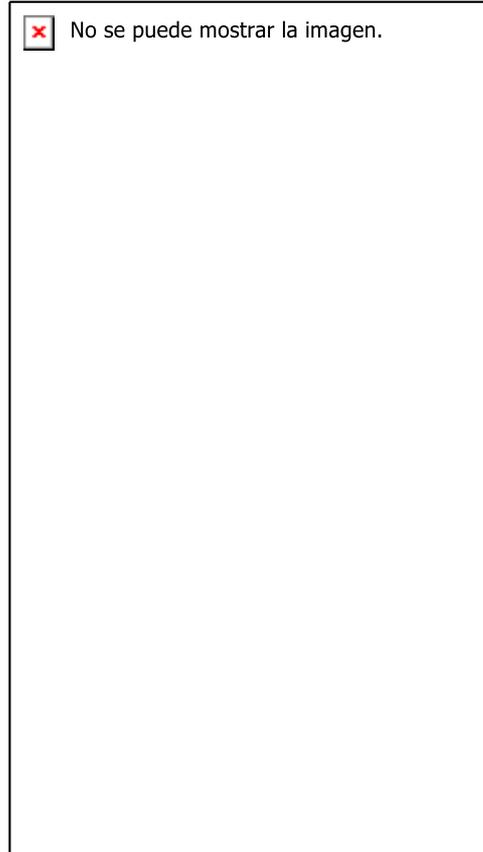


# Guías Justificación

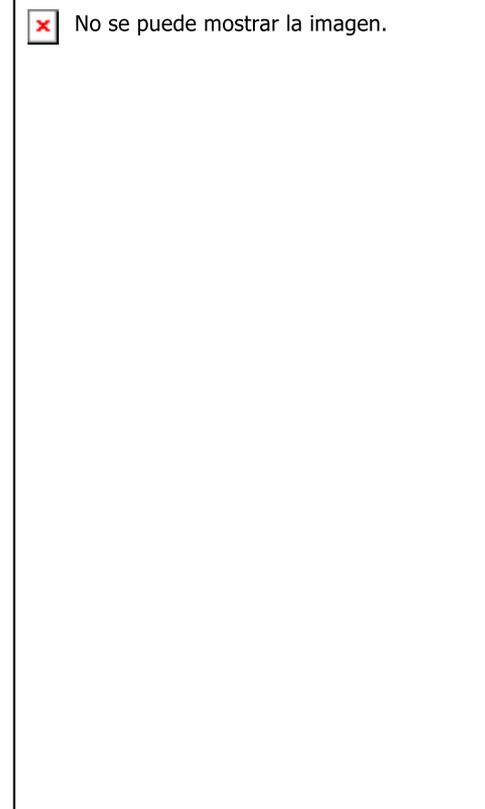
Disponibles desde año 2000  
A partir documentación RCR UK  
Soporte papel

Directiva Euratom 2013/59 requiere  
todos los estados dispongan de guías

Auditoria ESR carencia guías hasta  
30%; Sólo 2 países originales



2000



2011





# Choosing Wisely®

*An initiative of the ABIM Foundation*

## Justificación y sostenibilidad



- Elegir sabiamente. ABIM 2013
- Triple amenaza prueba mal justificadas
  - **Incremento** daño estocástico y **probabilidad de eventos adversos 2ºs**
  - **Incremento costes** amenaza sostenibilidad sistema
  - Incremento frecuentación por pruebas no justificadas **retrasa acceso a los que verdaderamente necesitan**
- 2014; Asociado a iniciativa ministerio
- 38 escenarios clínicos





## seram Recomendaciones de "no hacer"

**NO**  
hacer

### Radiografía de tórax preoperatoria de forma rutinaria

No se debe hacer la radiografía de tórax como prueba complementaria de forma sistemática en la valoración preoperatoria de los pacientes.

Se debería limitar a los siguientes casos:

- Cirugía cardiopulmonar
- Posible ingreso en UCI
- Sospecha de tumor maligno o de infección tuberculosa
- Cirugía grado III en pacientes mayores de 60 años (como cirugía oncológica de cualquier especialidad)
- Cirugía grado IV (como trasplante, recambio de prótesis, cirugía aórtica, cirugía cardíaca, cirugía intracraneal...)
- Pacientes que siguen tratamiento con digoxina
- Pacientes con cardiopneumopatía crónica, siempre que no tengan radiografía reciente

#### Bibliografía

The Ionising Radiation (Protection of Patients Undergoing Medical Examinations of Treatment) (PROMET) Regulations. IS 1998/176. London: HMSO, 1998.

Comisión Europea. Guía de indicaciones para la correcta selección de pruebas de diagnóstico por imagen. Colección Práctica Radiológica nº 118. Oficina de Publicaciones Oficiales de la CE. Luxemburgo 2007. (<http://europa.eu.int>).

Comisión Europea. Guía de indicaciones para la correcta selección de pruebas de diagnóstico por imagen. Colección Práctica Radiológica nº 118. Oficina de Publicaciones Oficiales de la CE. Luxemburgo 2007. (<http://europa.eu.int>).

Se considera que en el resto de los casos, se trata de una prueba que irradia de forma innecesaria a los pacientes y no aporta información relevante al anestesiólogo.



Documentos SERAM

## seram Recomendaciones de "no hacer"

**NO**  
hacer

### Estudios baritados en la evaluación diagnóstica de pacientes pediátricos con enfermedad inflamatoria intestinal (EII)

En los criterios diagnósticos de la enfermedad inflamatoria intestinal (Criterios Diagnósticos de Oporto) se ha sustituido el estudio baritado intestinal por estudios de RM o cápsula endoscópica.

La ecografía intestinal ha mostrado tener unos valores de sensibilidad y especificidad prácticamente similares a los de la RM en cuanto a precisión diagnóstica, valoración de la actividad y detección de complicaciones.

#### Bibliografía

Levine A, et al. ESPGHAN revised Porto criteria for the diagnosis of inflammatory bowel disease in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59(6):795-808.

Hoodrich K, et al. Inflammatory bowel disease diagnosed with US, MR, sonography, and CT. Meta-analysis of prospective studies. *Radiology* 2009; 247(1):84-93.

Piano J, et al. Systematic review: the use of ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging for the diagnosis, assessment of activity and abnormal complications of Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 34:133-145.

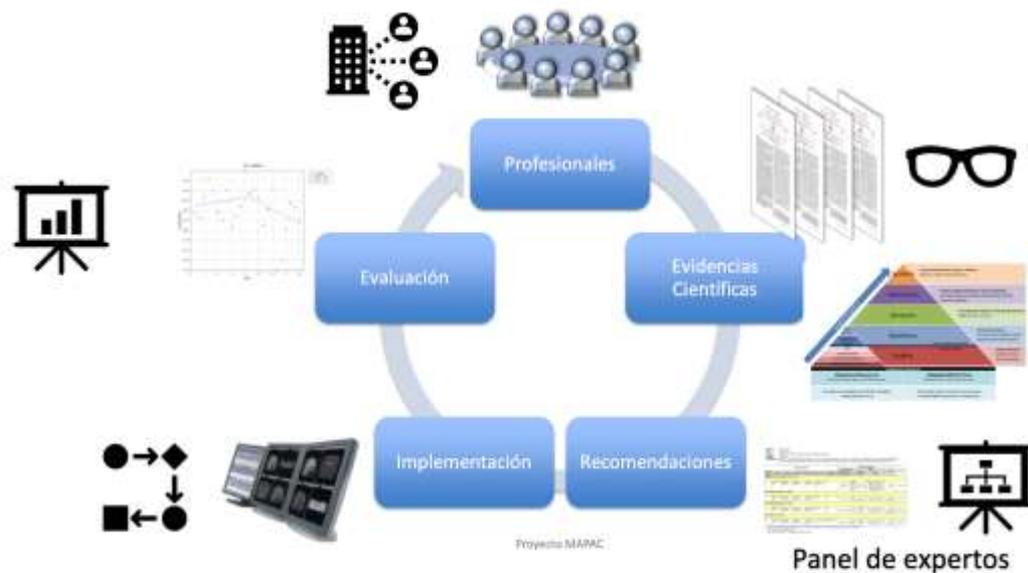
Con esta medida se disminuye la exposición a la radiación en niños y jóvenes que por su enfermedad crónica van a requerir frecuentes exploraciones.



Documentos SERAM



# Desarrollo de guías de recomendación





# Guías justificación catálogo



2018

**Criteris de remissió dels pacients en edat pediàtrica als serveis de diagnòstic per la imatge:**

• **patologies del cap i del sistema nerviós central**

Grup de Treball de Prevenció de les Radiacions Ionitzants Inecessàries en Edat Pediàtrica

2018



ANEXO 1

GUÍA DE INDICACIONES PARA JUSTIFICAR PROCEDIMIENTOS CON RADIACIONES IONIZANTES EN ADULTOS

2021

Grupo de Trabajo Seguridad del paciente en uso seguro de radiaciones ionizantes. Gerencia Adjunta de Ordenación Asistencial e Innovación Organizativa. Gerencia Asistencial Integrada. Dirección General de Hospitalidad e Innovación en los Servicios Sanitarios.

# ¿Pq no funcionan las guías locales?

- ✓ *Reinventar la rueda* lleva a documentos actualizados pero incompletos, o insuficientemente validados por evidencia científica actualizada
- ✓ Documentos hay que publicitarlos con accesos próximos y actualizados
- ✓ **Documentos no integrados en flujo de trabajo de la solicitud**





# Sistemas Apoyo Petición Clínica (SAPC)

## ¿Qué son ?

- Sistemas computarizados de gestión de la información para dar respuesta problemas complejos en toma de decisiones
- Ventajas descritas su uso en radiología
  - El número de pruebas innecesarias y duplicadas disminuye
  - Se reduce el número de consultas prescriptor-radiólogo evitables
  - Aumenta el rendimiento diagnóstico de las pruebas realizadas
  - Uso más rentable de los recursos radiológicos

## IDEALMENTE DEBE CUMPLIR

- Accesible 24/7/365
- Amigable con el usuario sin penalización temporal en flujo trabajo solicitud
- Actualizado según recomendaciones internacionales por sociedades científicas pero adaptable localmente
- Capacidad “evitar” recomendación pero trazable
- Auditable en conductas comparado con par y resultados



# Sistemas Apoyo Decisión Clínica US



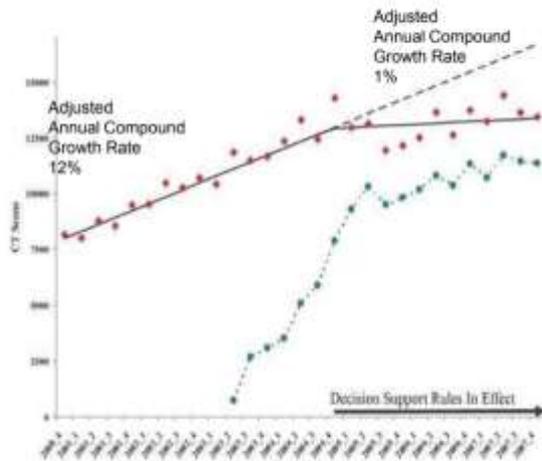
## Massachusetts General Hospital High Cost Imaging

Effects of CDS  
2000 - 2007



Quarters 2000-2007

- ◆ = Total exams
- = Ordered with ROE



Amortiguar crecimiento demanda TC



PUBLIC LAW 113-93—APR. 1, 2014

128 STAT. 1065

established beginning with 2016, reduced expenditures attributable to the application of the quality incentive for computed tomography under section 1884(p).<sup>1</sup>

(b) PROMOTING EVIDENCE-BASED CARE—

(1) IN GENERAL.—Section 1834 of the Social Security Act (42 U.S.C. 1396m), as amended by subsection (a), is amended by adding at the end the following new subsection:

“(q) RECOGNIZING APPROPRIATE USE CRITERIA FOR CERTAIN IMAGING SERVICES.—

“(1) PROGRAM ESTABLISHED.—

“(A) IN GENERAL.—The Secretary shall establish a program to promote the use of appropriate use criteria (as defined in subparagraph (B)) for applicable imaging services (as defined in subparagraph (C)) furnished in an applicable setting (as defined in subparagraph (D)) by ordering professionals and furnishing professionals (as defined in subparagraphs (E) and (F), respectively).

“(B) APPROPRIATE USE CRITERIA DEFINED.—In this subsection, the term ‘appropriate use criteria’ means criteria, only developed or endorsed by national professional medical specialty societies or other provider-led entities, to assist ordering professionals and furnishing professionals in making the most appropriate treatment decision for a specific clinical condition for an individual. To the extent feasible, such criteria shall be evidence-based.

“(C) APPLICABLE IMAGING SERVICE DEFINED.—In this subsection, the term ‘applicable imaging service’ means an advanced diagnostic imaging service (as defined in subsection (a)(1)(B)) for which the Secretary determines—

“(i) one or more applicable appropriate use criteria specified under paragraph (2) apply;

“(ii) there are one or more qualified clinical decision support mechanisms listed under paragraph (3)(C); and

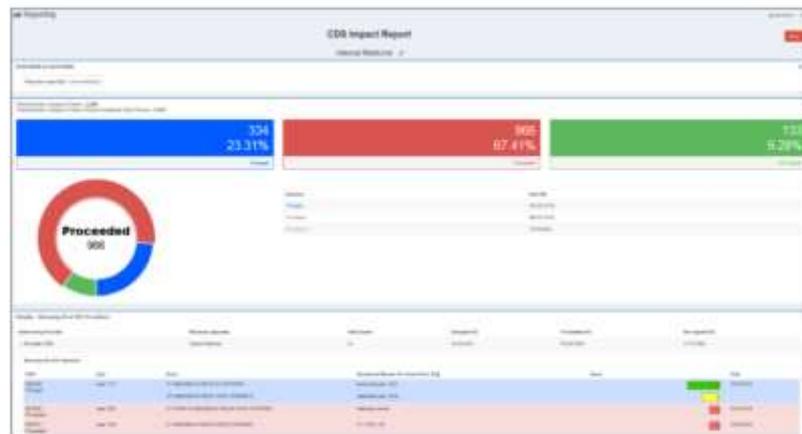
“(iii) one or more of such mechanisms is available free of charge.





Aceptada por ESR  
FILOSOSOFIA: Prueba correcta a la 1ª

- Basada 1800 escenarios
- Permite adaptación local
- Permite modo evaluación silente
- Permite auditoria continua por escenario o por prescriptor





## Resultados proyecto piloto en Croacia

4 Hospitales, fase *silent mode* (finales 2017)

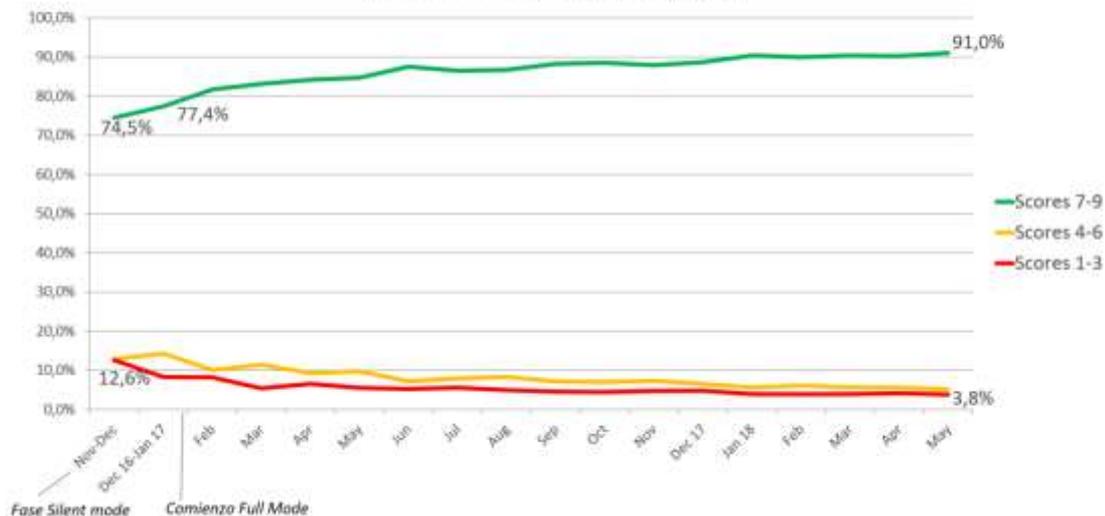


### Idoneidad de las prescripciones con ESR iGuide

Noviembre 2016-May 2018

Approx. 100,000 sesiones con soporte a la decisión

Modalidades: RAYOS, RM, TC, ECO, FLUOR



Datos cortesía  
Enrique Menor  
IGuide

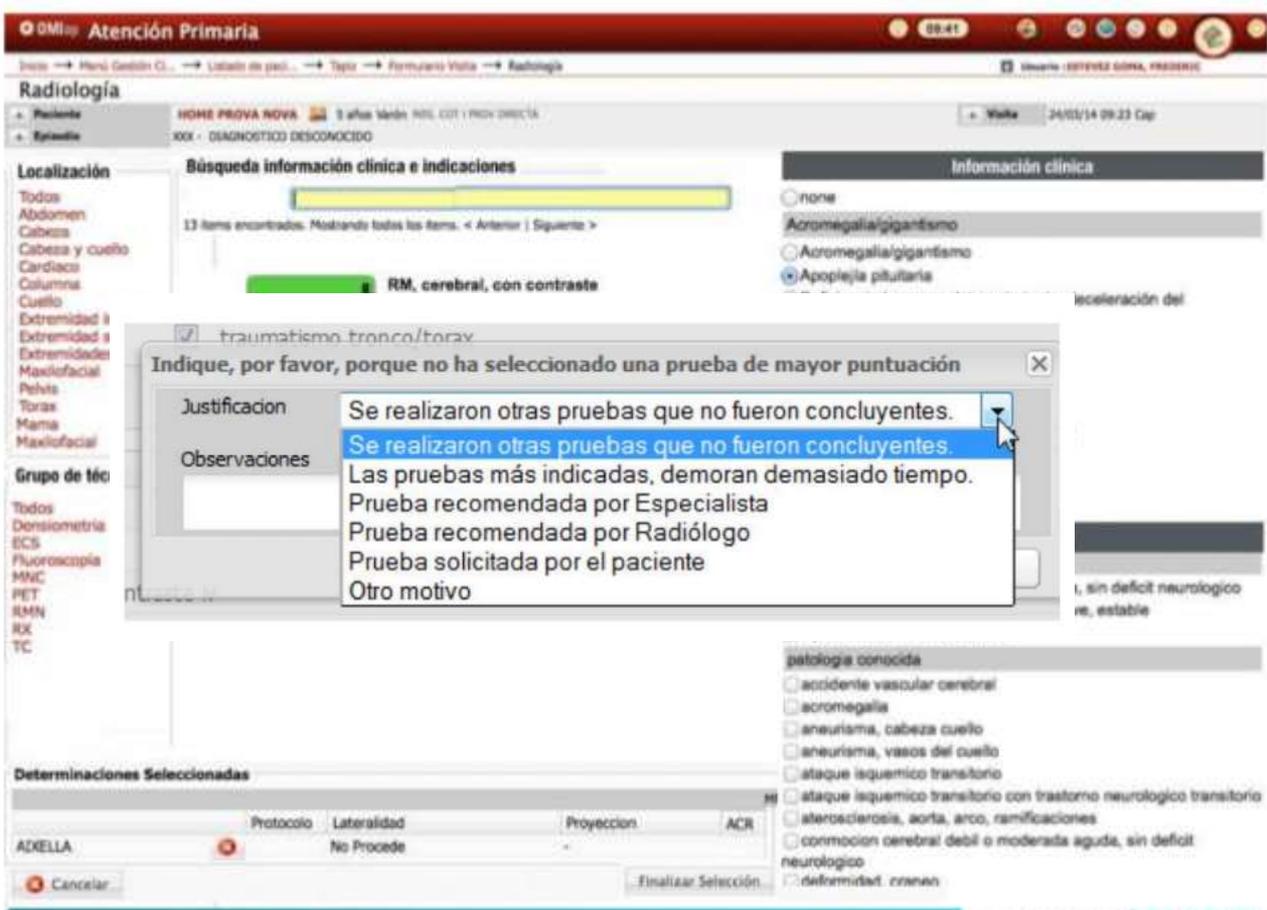


- Liderazgo local (Dr. Donoso)
- Diciembre 2014
- Recomendación en función sospecha clínica

**89% pruebas cualificación de idoneidad adecuada**

**5,8% con un beneficio marginal**

**5,2% como no adecuada**



The screenshot shows a medical software interface for 'Atención Primaria'. The main window displays search results for 'RM, cerebral, con contraste'. A dialog box is open, asking for justification for not selecting a higher-rated test. The justification provided is 'Se realizaron otras pruebas que no fueron concluyentes.' (Other tests were performed that were inconclusive).

**Indique, por favor, porque no ha seleccionado una prueba de mayor puntuación**

Justificación: Se realizaron otras pruebas que no fueron concluyentes.

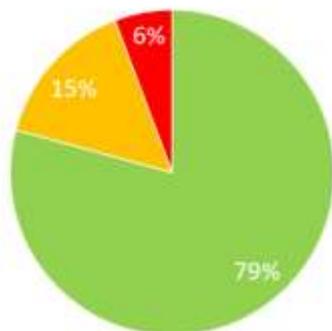
Observaciones: Las pruebas más indicadas, demoran demasiado tiempo.

Other options in the dialog box include: Prueba recomendada por Especialista, Prueba recomendada por Radiólogo, Prueba solicitada por el paciente, and Otro motivo.

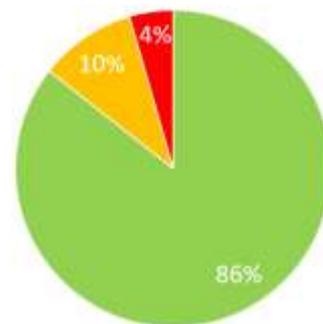


## Comparativa de la idoneida en pruebas puntuadas: *Silent Mode vs Full Mode*

Inicio *Silent Mode*, Enero 2021



Fin de *Full Mode*, Septiembre 2021



Incremento en tasas de idoneidad:

- +7% en pruebas adecuadas
- 5% en pruebas que pudieran ser inadecuadas
- 2% en pruebas inadecuadas

Liderazgo local  
Dra. M.Serrallonga  
2019 interrumpido  
COVID

Adaptación local  
Información coste y  
exposición RI



## Proyecto MAPAC-Imagen

Mejora de la Adecuación de la Práctica Asistencial y Clínica

Hospital Universitario Ramón y Cajal

Hospital Universitario La Paz  
Hospital Carlos III  
Hospital Castellón

Hospital Universitario de Hierro y Honda

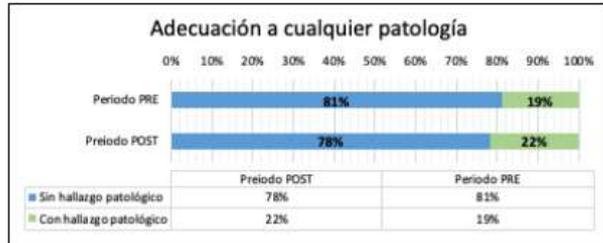


Cortesía Dra. Inés Pecharromán. Hosp. Ramón y Cajal



Google Play

- Factible y efectivo (Marzo-Agosto 2015):  
Incremento %TC solicitados <%  
incremento visitas a urgencias en periodo  
analizado
- Problemas
  - No está prevista evolución, ampliación ni actualización de las guías
  - Requiere soporte integración TIC para evitar discontinuación del servicio
  - Incremento de solicitudes fuera de Escenario clínico para evitar requisitos del sistema (Cultura latina)

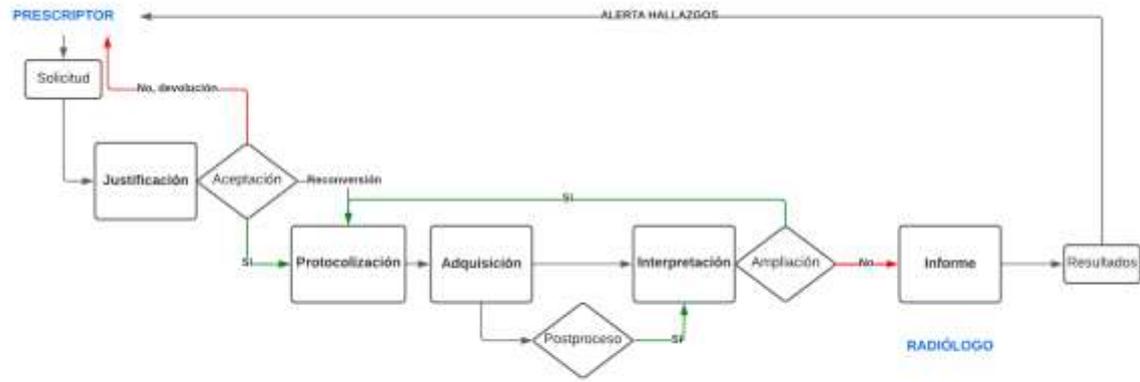


Cortesía Dra. Inés Pecharromán. Hosp. Ramón y Cajal



# Proceso radiológico RI (Rx, TC)

Elaboración propia



Proceso Diagnóstico por imagen Rx



## RADIÓLOGO

### Presión asistencial informe aleja de proceso justificación

TSID

- Interacción directa con p
- Adecúa los protocolos a
- Adopta nuevas prácticas



ida" la justificación  
lad (EI)

**La SERAM considera necesaria la creación del grado universitario para los Técnicos Superiores en Imagen para el diagnóstico y medicina nuclear (TSID) (04/10/2022).**





# Accesibilidad a pruebas sin radiación

BJR  
© 2012. The Authors. Published by the British Society of Radiology  
doi:10.1111/j.1365-0013.2012.02627.x

Full Paper

## Justification of CT examinations in young adults and children can be improved by education, guideline implementation and increased MRI capacity

P TAHVONEN, MD, H OIKARINEN, MD, PhD, E PÄÄKKÖ, MD, PhD, A KARTTUNEN, MD, PhD, R BLANCO SEQUEIROS, MD, PhD and O TERVONEN, MD, PhD

Department of Diagnostic Radiology, Oulu University Hospital, 90028 OYS, Oulu, Finland  
Address correspondence to: Dr Petja Tahvonen  
E-mail: petja.tahvonen@rovasti.fi

**Objective:** To determine whether the justification of CT examinations performed on young patients can be improved by various interventions and whether these have an effect on the total number of CTs performed.

**Methods:** Specific interventions—education, guideline implementation and increased MRI capacity—were introduced at the Oulu University Hospital, Oulu, Finland, following a previous study demonstrating unjustified use of CT examination in young patients. In the present study, the justification of 177 CT examinations of the lumbar and cervical spine, head, abdomen, nasal sinuses and trauma performed on patients aged under 35 years in 2009 was analysed retrospectively by looking at requests and corresponding patient files. The indications of the examinations were compared with the relevant guidelines recommended by the European Commission. Results from our previously published similar study carried out before the interventions were used as a reference.

**Results:** The proportion of justified CT examinations increased from 71% (44/300) in 2006 to 87% (154/177) in 2009 ( $p=0.001$ ), and in the lumbar spine group from 23% (7/30) to 81% (32/37) ( $p=0.000$ ), in the case of most of the unjustified examinations, MRI could have been performed instead. The total number of CT examinations carried out on young patients decreased by 7% ( $p=0.012$ ) and in the lumbar spine group by 79% ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** The implemented interventions decreased the number of CT examinations performed on young patients, and the justification of the examinations improved significantly.

**Advances in knowledge:** This study demonstrates that it is possible to reduce the number of various CT examinations and to improve their justification in young patients by regular education, guideline implementation and increased MRI capacity.

Ecografía y RM acumulan la máxima demora en SºRadiodiagnóstico



Déficit de radiólogos insuficiente para atender aumento de producción de estudios  
Inadecuada capacitación TSID para ecografía





# Campañas concienciación población



**MEDICAL IMAGES ARE NOT  
HOLIDAY SNAPSHOTS**

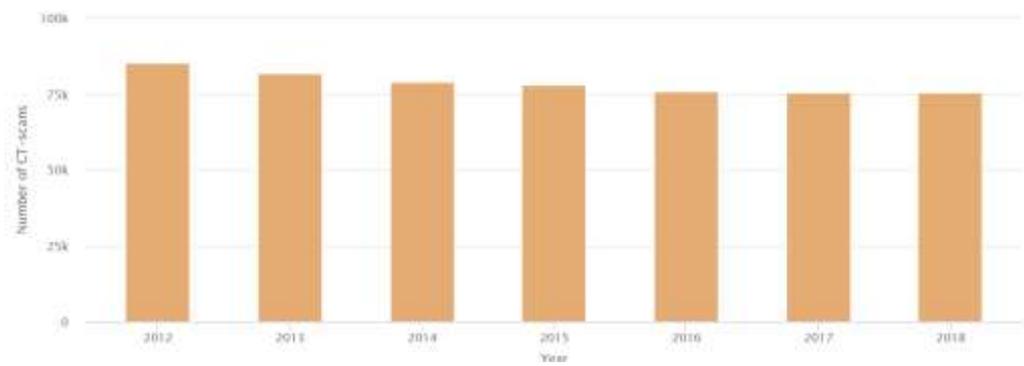


Would you like to know more? Go to

[www.zuinigmetstraling.be](http://www.zuinigmetstraling.be)

or get information from your GP or specialist

Number of CT-scans on children and young people (0-20 years old)





- ✓ **Implantación SAPC**  
**igualación INVEAT**
- ✓ **Apoyo y participación PSID**  
solicitantes, TSID ,  
radiólogos y físicos
- ✓ **GANAR GANAR**  
Incremento de la  
dotación de  
radiólogos
- ✓ **Liderazgo LOCAL Y**  
**ADMINISTRACION**
  
- ✓ Mejora  
accesibilidad a  
**alternativas que no**  
**usan Radiaciones**  
**Ionizantes**

**ADMINISTRACIÓN**  
Necesitamos REFUERZOS

