



G CONSELLERIA
O SALUT
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS

I SESIÓN INFORMATIVA
Compra Pública Innovadora

OPTIRAD-IB 11Sep2018

Consulta Preliminar
al Mercado para la búsqueda de
soluciones innovadoras para la
justificación, registro de dosis y
optimización de las **radiaciones**
ionizantes de uso médico en el
ámbito del *Servei de Salut de les Illes*

Balears

Son Llàtzer
HOSPITAL

HOSPITAL MANACOR

G CONSELLERIA
O SALUT
I HOSPITAL
B MATEU ORFILA

Son Espases
hospital universitari

HCIN
Hospital Comarcal d'Inca

G CONSELLERIA
O SALUT
I HOSPITAL
B CAN MISSES

Está previsto cofinanciar este proyecto con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de les Illes Balears

una manera de hacer
europa



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Guión de la sesión

- 1.- Presentación DG Asistencial Servei Salut
- 2.- Antecedentes
- 3.- Presentación del reto
- 4.- Respuesta a preguntas presentadas
- 5.- Comentarios y aclaraciones

SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL USO DE

RADIACIONES IONIZANTES

DIRECTIVA 2013/59/EURATOM DEL CONSEJO

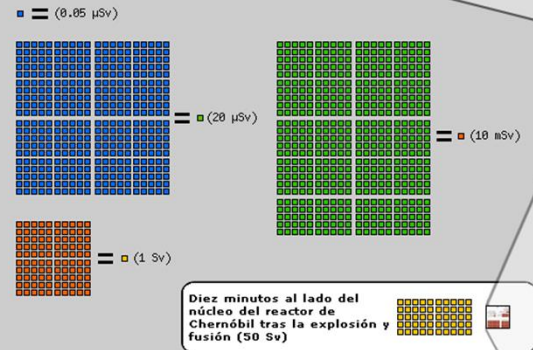
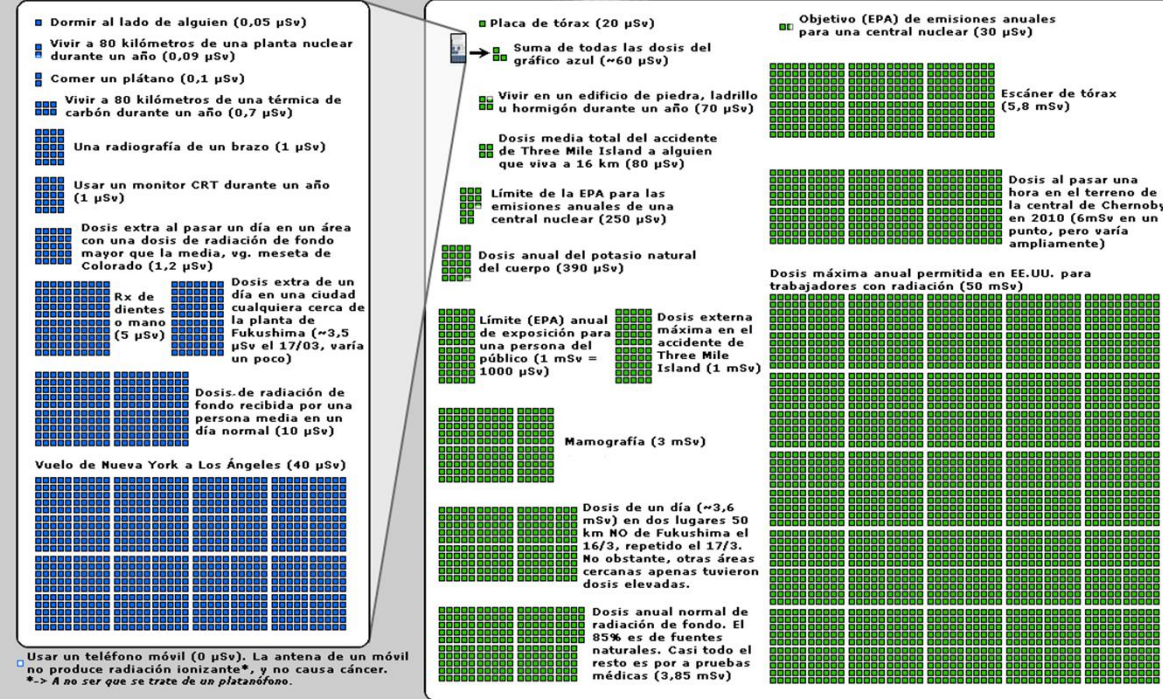
de 5 de diciembre de 2013

por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom



Gráfico de dosis de radiación

Este es un gráfico de la dosis de radiación ionizante que una persona puede absorber de distintas fuentes. La unidad para la dosis absorbida es "Sievert" (Sv), y mide el efecto que una dosis de radiación tendrá en las células del cuerpo. Un Sievert (de una sola vez) te pondrá enfermo, y muchos más te matarán, pero diariamente podemos absorber con seguridad pequeñas cantidades de radiación natural.
 Nota: El mismo número de Sieverts absorbido en menos tiempo generalmente causará más daño, pero tu dosis acumulada a largo plazo juega un papel importante



Sources:
<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part020/>
www.nema.ne.gov/technological/dose-limits.html
http://www.deq.idaho.gov/in_oversight/radiation/dose_calculator.cfm
http://www.deq.idaho.gov/in_oversight/radiation/radiation_guide.cfm
<http://mitnse.com/>
http://www.bnl.gov/bnlweb/DOE/OSSEB/Chapter_1.pdf
<http://deta-uis.msa.edu/deta/rpl/units/rev.html.pdf>
<http://people.reed.edu/~emcmanis/radiation.html>
<http://en.wikipedia.org/wiki/Sievert>
<http://http://blog.vornaskotti.com/2010/07/16/into-the-zone-chernobyl-pripjat/>
<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/r2act-sheets/tribum-radiation-fs.html>
http://www.merit.go.jp/component/a_menu/other/detail/_LicsFiles/01field/2011/03/16/1303727_1716.pdf

Gráfico hecho por Randall Munroe, con la ayuda de Ellen, Operadora Senior de Reactor en el Reactor de Investigación Reed, quien sugirió la idea y proporcionó muchas de las fuentes. Estoy seguro de que he añadido montones de errores; esto es sólo para divulgación. Si estás basando los procedimientos de seguridad radiológica en un gráfico de internet, y las cosas salen mal, no tienes que culpar a nadie más que a ti mismo.
 Original por XKCD.com
 Traducido por perarduadastra.eu

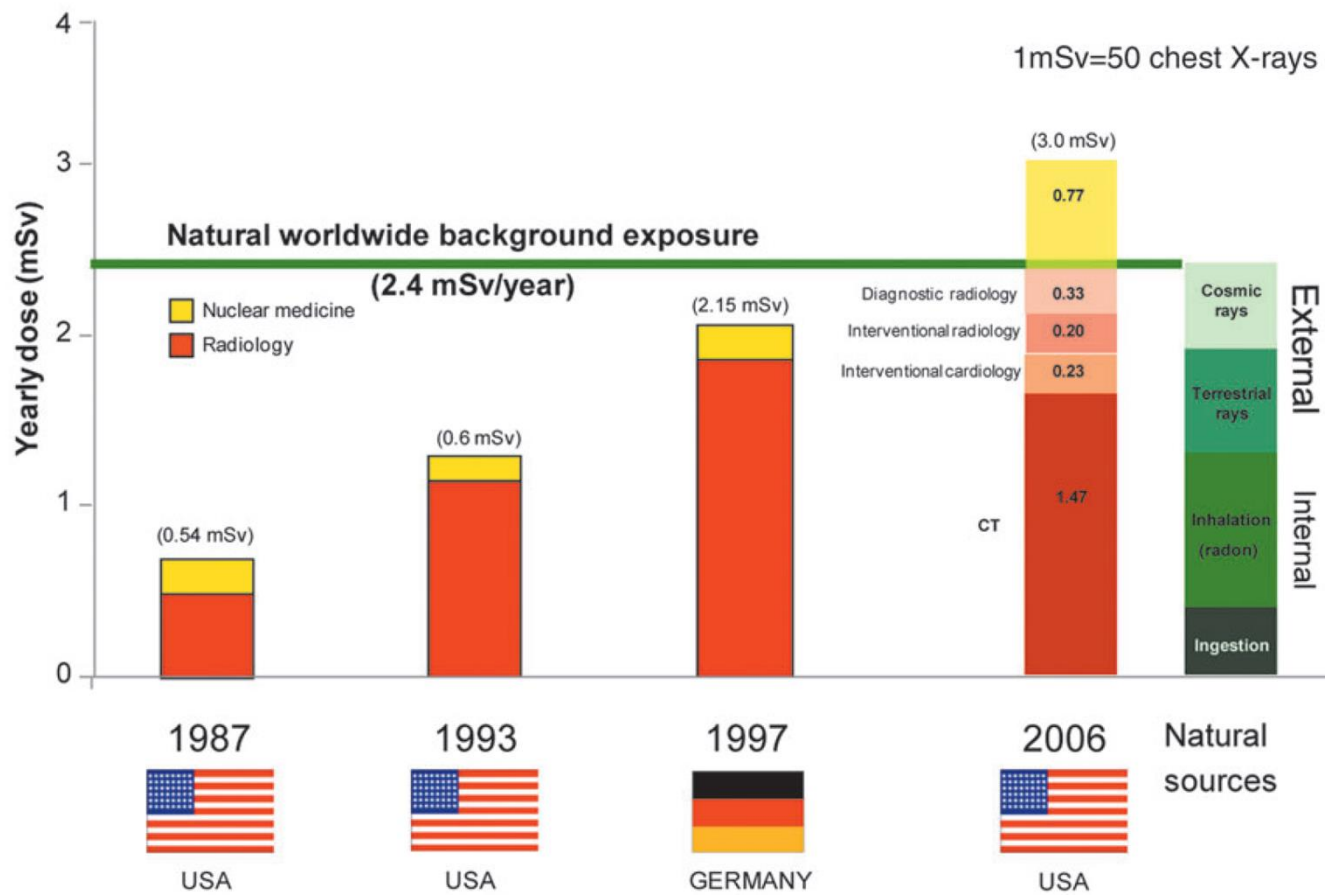


Figure 1 Medical and natural sources of radiation per person per year. Modified from Picano¹ and updated from Mettler *et al.*²



En la vida
no hay cosas
que temer,
sólo hay
cosas que
comprender.

Marie Curie
@nochedeletras

Table I **Biological effects of ionizing radiation**

	Tissue reactions (‘deterministic’)	Chance damage (‘probabilistic’)
Dose level	Medium to high	Low
Latency period	Short (days or weeks)	Long (years)
Threshold dose	Yes	Probably not, but some uncertainty
Biological mechanism	Predominantly cell death	Cell damage
Sample clinical effects	Skin lesions; cataract	Cancer, inherited defect in offspring

Dosis
Contexto clínico
Grupos de riesgo

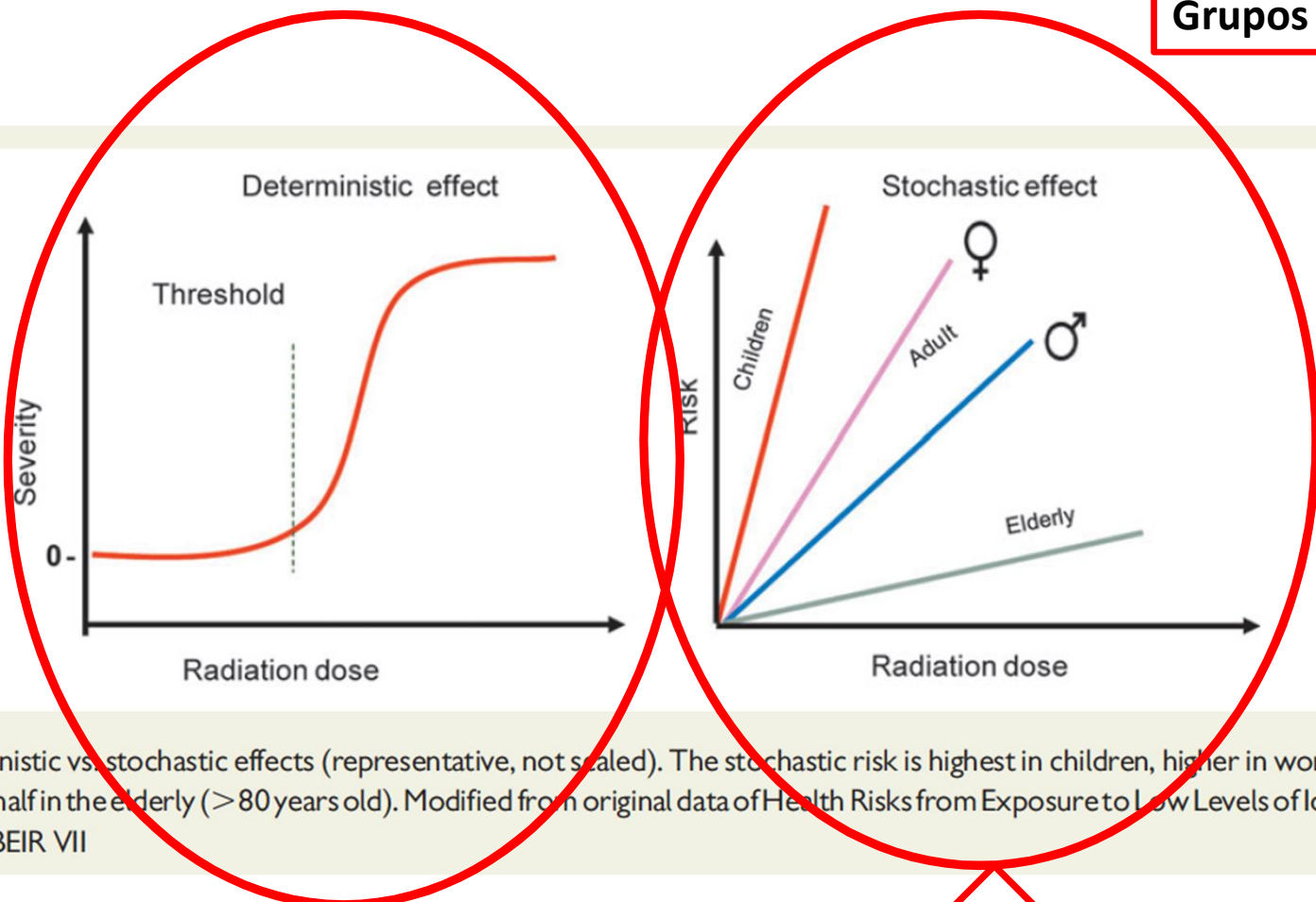


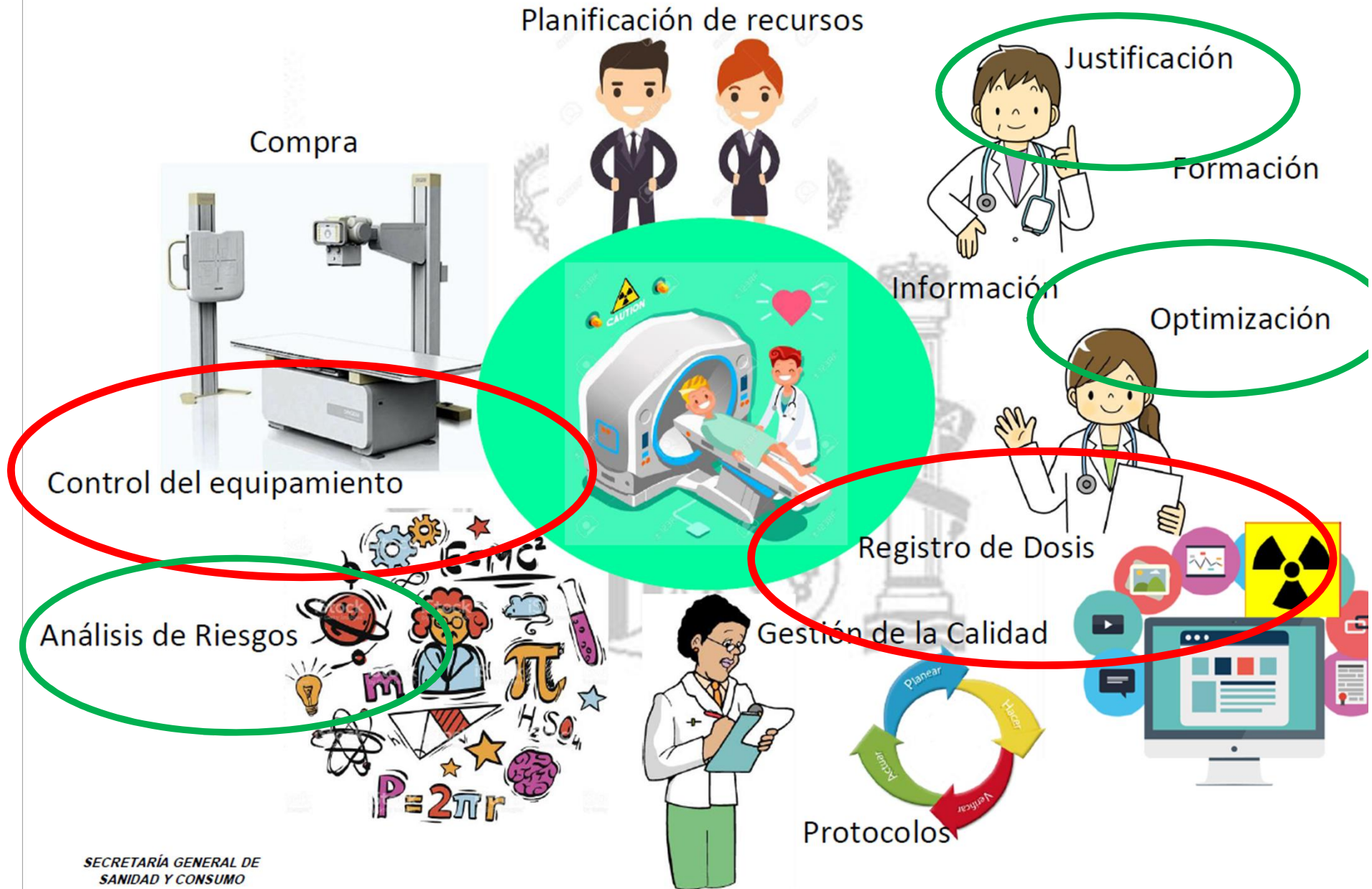
Figure 2 Deterministic vs. stochastic effects (representative, not scaled). The stochastic risk is highest in children, higher in women than in men, and reduced by one-half in the elderly (> 80 years old). Modified from original data of Health Risks from Exposure to Low Levels of Ionizing Radiation: BEIR VII, Phase 2¹⁸, BEIR VII

DOSIS

Quién
En qué momento



El paciente en el centro



Mensajes

- No se recomienda realizar pruebas que involucren radiación ionizante cuando la información deseada se puede obtener con una prueba no ionizante con una precisión comparable
- Si realiza una prueba que utiliza radiación ionizante, elija la uno con la dosis más baja y tenga en cuenta los muchos factores que modulan la dosis.
- Debido a las numerosas fuentes de variabilidad, no hay un umbral claro entre exposición aceptable e inaceptable para cualquier examen dado, pero la dosis no considerada es ciertamente inaceptable
- Un médico no debe tener miedo del uso de la radiación médica por sus enormes beneficios
- **Pero si que debe tener mucho miedo a ignorarla.**

Table 4 Conversion factors: from jargon to effective dose

CT	Conversion factor	Reference
DLP (for chest)	$\text{mSv} = \text{DLP (mGy} \times \text{cm)} \times 0.021$	Christner <i>et al.</i> ³¹
DLP (for coronary arteries)	$\text{mSv} = \text{DLP (mGy} \times \text{cm)} \times 0.030$	Geleijns <i>et al.</i> ³²
<hr/>		
Radiology		
KAP in adults	$\text{mSv} = \text{KAP (Gy cm}^2) \times 0.2$	Rehani ³⁷
KAP in 15 year olds	$\text{mSv} = \text{KAP (Gy cm}^2) \times 0.4$	Karambatsakidou <i>et al.</i> ³⁸
KAP in 5 year olds	$\text{mSv} = \text{KAP (Gy cm}^2) \times 1.0$	Karambatsakidou <i>et al.</i> ³⁸
KAP in < 1 year olds	$\text{mSv} = \text{KAP (Gy cm}^2) \times 1.9$	Karambatsakidou <i>et al.</i> ³⁸
KAP in newborns	$\text{mSv} = \text{KAP (Gy cm}^2) \times 3.7$	Karambatsakidou <i>et al.</i> ³⁸
<hr/>		
Nuclear cardiology		
SPECT ^{99m} Tc–sestamibi (rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0092$	Einstein <i>et al.</i> ²⁸
SPECT ^{99m} Tc–sestamibi (stress)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0078$	Einstein <i>et al.</i> ²⁸
SPECT ^{99m} Tc–tetrofosmin (rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0073$	Einstein <i>et al.</i> ²⁸
SPECT ^{99m} Tc–tetrofosmin (stress)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0065$	Einstein <i>et al.</i> ²⁸
SPECT- ²⁰¹ Tl (stress-redistribution)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.22$	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
PET ¹³ N-ammonia (stress–rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0022$	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
PET ¹⁵ O-H ₂ O (stress–rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0011$	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
PET ⁸² Rb (stress–rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0036$	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
PET ¹⁸ F-FDG (rest)	$\text{mSv} = \text{MBq} \times 0.0189$	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷





CT, computed tomography; KAP, kerma-area product; DLP, dose-length product; PET, positron-emission tomography; SPECT, single-photon emission computed tomography.

COMPLEJIDAD DE CONCEPTOS, MEDIDAS, TÉRMINOS



Concepto	Proceso físico	S.I.	Unidades antiguas
Actividad	Desintegración nuclear	Bq	Ci
Exposición	Ionización del aire	R	R
Dosis absorbida	Energía depositada	Gy	rad
Dosis equivalente	Efecto Biológico	Sv	rem

Table 6 Terminology that should be used

Investigation (example)	Effective dose range	Additional lifetime risk of fatal and non-fatal cancer	RCR symbolic representation	Proposed risk term
CXR	<0.1 mSv	1:1 million		Negligible
Abdominal X-ray	0.1–1 mSv	1 in 100 000 to 1 in 1 million		Minimal
Chest CT	1–10 mSv	1 in 10 000 to 1 in 1000		Very low
PCI	10–100 mSv	1 in 1000 to 1 in 100		Low

These examples relate to a healthy 50-year-old man. Multiply by 1.38 for women, by 4 for children, and by 0.5 (reduced by 50%) in an 80-year-old man. Adapted from references 18,48, and 49.

CXRs, chest X-rays; RCR, Royal College of Radiology; PCI, percutaneous coronary intervention.

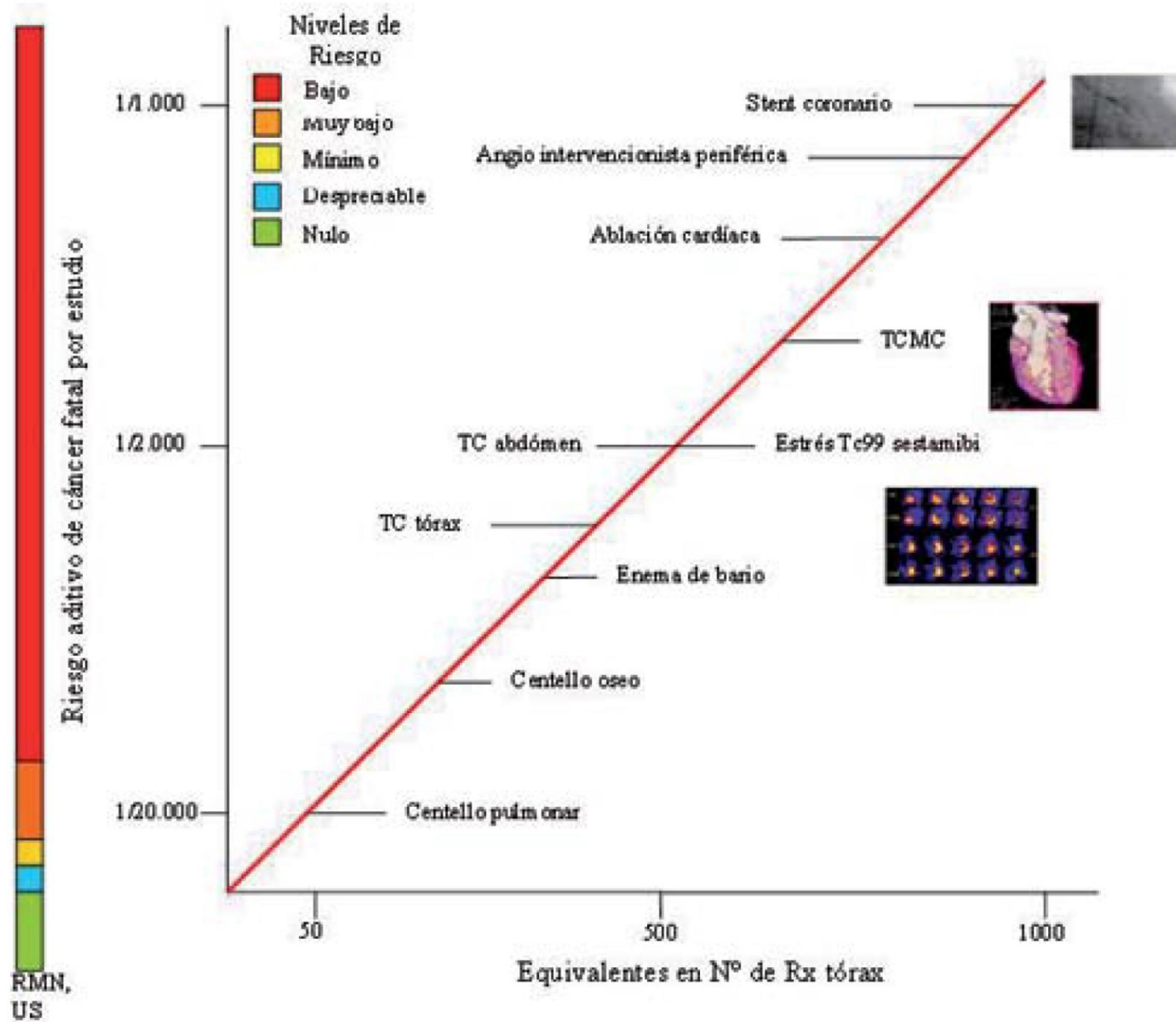
 <0.1 mSv;  0.1–1 mSv;  1–10 mSv;  >10 mSv.

Table 3 Standard average reference doses of common cardiological examination

	Diagnostic procedures	Effective dose (mSv)	Equivalent CXRs	Background radiation (years)	Reference
Adult	Conventional radiography				
	CXR (PA)	0.02	1	2–3 days	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Invasive fluoroscopy				
	Diagnostic coronary angiography	7 (2–16)	350	2.9	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	PCI	15 (7–57)	750	6.3	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Thoracic angiography (pulmonary or aorta)	5 (4–9)	250	2.1	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Abdominal angiography or aortography	12 (4–48)	600	5.0	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Pelvic vein embolization	60 (44–78)	3000	25.0	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	TIPS placement	70 (20–180)	3500	29.3	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Aortic valvuloplasty	39	1950	16.2	Signorotto <i>et al.</i> ³³
	Dilation chronic coronary occlusion	81 (17–194)	4050	33.7	Suzuki <i>et al.</i> ³⁴
	ETAAAR procedure	76–119	3800–5950	31.6–49.5	Panuccio <i>et al.</i> ³⁵
Renal angioplasty	54	2700	22.5	Rehani <i>et al.</i> ³⁷	
Iliac angioplasty	58	2900	24.1	Rehani <i>et al.</i> ³⁷	
Paediatric	Diagnostic cardiac catheterization	6.0 (0.6–23.2)	Age-dependent	2.5	Bacher <i>et al.</i> ³⁶
	Closure of ASD	2.8 (1.8–7.4)	Age-dependent	1.1	Bacher <i>et al.</i> ³⁶
	Patent ductus arteriosus occlusion	7.6 (2.1–37)	Age-dependent	3.2	Bacher <i>et al.</i> ³⁶
	Balloon valvuloplasty	8.1 (2.9–20)	Age-dependent	3.3	Bacher <i>et al.</i> ³⁶

Table 3 Standard average reference doses of common cardiological examination

Adult	Cardiac electrophysiology				
	Diagnostic EP studies	3.2 (1.3–23.9)	160	1.2	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	Ablation procedure:	15.2 (1.6–59.6)	760	5.7	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	AF	16.6 (6.6–59.2)	830	6.9	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	AT-AVNRT-AVRT	4.4 (1.6–25)	220	1.8	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	VT	12.5 (3 to ≥ 45)	625	5.2	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	Regular PM or ICD implant	4 (1.4–17)	200	1.6	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	CRT implant	22 (2.2–95)	1100	9.1	Heidbuchel <i>et al.</i> ³⁹
	CT				
	64-slice coronary CTA	15 (3–32)	750 (150–1600)	6.25	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Calcium score	3 (1–12)	150	1.25	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Nuclear cardiology				
	PET F-18 FDG rest (400 MBq, viability)	8	400	3.3	ARSAC ²⁶
	PET Rubidium-82 stress–rest (3700 MBq)	4.6	230	1.9	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
	PET N-13 ammonia stress–rest (1100 MBq)	2.4	120	1	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
	PET ¹⁵ O-H ₂ O stress–rest (2200 MBq)	2.5	125	1.04	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
	^{99m} Tc-labelled erythrocytes (1110 MBq, cardiac function)	7.8	390	3.25	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
	SPECT- ²⁰¹ Tl stress/redistr. (130 MBq, single injection)	22	1100	91.6	Gaemperli <i>et al.</i> ²⁷
	²⁰¹ Thallium stress/rest reinj. (185 MBq, double injection)	40.7	2035	16.9	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	^{99m} Tc -Sestamibi (1100 MBq, 1 day) stress–rest	9.4	470	3.9	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	^{99m} Tc -Tetrofosmin (1500 MBq, 1 day) stress–rest	11.4	570	4.7	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	Lung scintigraphy				
	^{99m} Tc -MAA (185 MBq, lung perfusion)	2	100	0.8	Mettler <i>et al.</i> ²⁵
	¹³³ Xenon (400 MBq, lung ventilation)	0.4	20	0.2	ARSAC ²⁶





El paciente en el centro

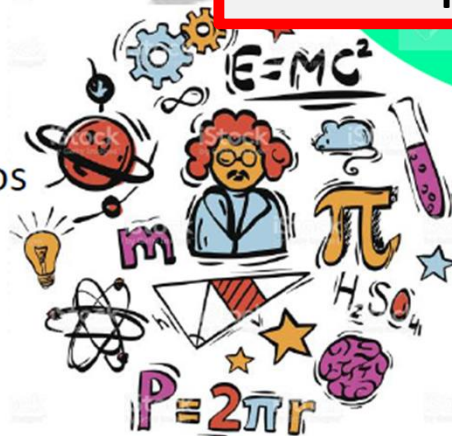
Planificación de recursos

Compra



Control del equipamiento

Análisis de Riesgos



Justificación

Formación

Información

Optimización

Evaluación clínica
Balance riesgo/beneficio
Decisión apropiada de prescripción

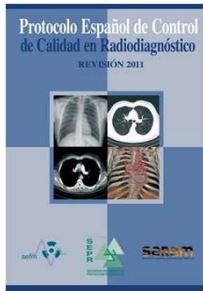


Registro de Dosis

Gestión de la Calidad

Protocolos

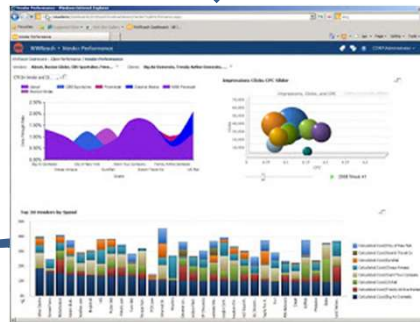
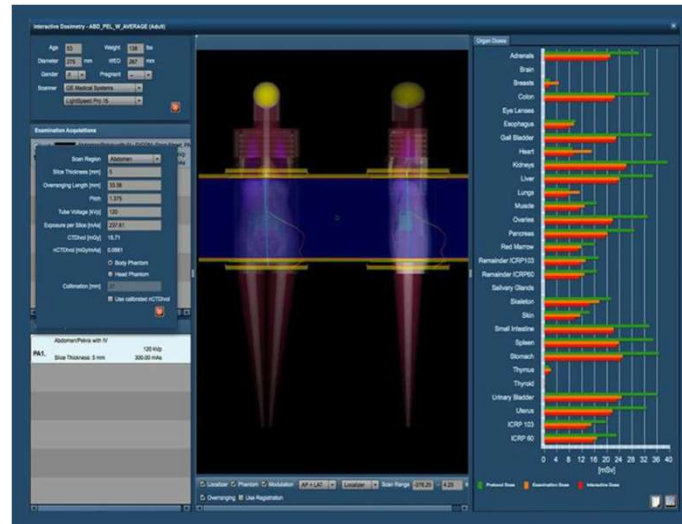




**Protocolos
Uso de equipos**



**Parametrización
de equipos**



**Selección de
modalidad y técnica**

Historial de dosis de paciente

**INCIDENTES
DESVIACIONES DE LA NORMA**

Reto

Ir mas allá de la documentación de dosis y de la gestión histórica y de incidentes

- 1.- Utilizar los sistemas de prescripción de pruebas que suponen radiación según criterios de uso apropiado
- 2.- Incluir historial dosimétrico en el soporte de la decisión
- 3.- Establecer prospectivamente grupos de riesgo de superar las dosis de referencia o en los que es crítica la dosimetría.
- 4.- Diseñar cuadros de mando para comunidad individuo, equipo, protocolo, y prescriptor.

Criterios de uso apropiado - ACR

The screenshot shows the ACR Appropriateness Criteria website interface. At the top, there is a navigation bar with the ACR logo and the text 'Appropriateness Criteria'. Below this, there is a search bar and a 'Buscar' button. The main content area is titled 'AC List' and contains two sections: 'Diagnostic' and 'Cardiac'. Each section has a table with columns for 'Topic Name', 'Narrative & Rating Table', 'Evidence Table', and 'Lit Search'. The 'Diagnostic' section lists 9 topics, and the 'Cardiac' section lists 9 topics. Each topic has a PDF icon next to the links for the Narrative & Rating Table, Evidence Table, and Lit Search.

Diagnostic			
Breast			
Topic Name	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Breast Cancer Screening	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Breast Imaging of Pregnant and Lactating Women	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Breast Implant Evaluation	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Breast Pain	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Evaluation of Nipple Discharge	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Evaluation of the Symptomatic Male Breast	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Monitoring Response to Neoadjuvant Systemic Therapy for Breast Cancer	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Palpable Breast Masses	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Stage I Breast Cancer: Initial Workup and Surveillance for Local Recurrence and Distant Metastases in Asymptomatic Women	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search

Cardiac			
Topic Name	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Acute Chest Pain — Suspected Aortic Dissection	Narrative & Rating Table	Evidence Table	
Acute Nonspecific Chest Pain — Low Probability of Coronary Artery Disease	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Asymptomatic Patient at Risk for Coronary Artery Disease	Narrative & Rating Table	Evidence Table	
Chest Pain Suggestive of Acute Coronary Syndrome	Narrative & Rating Table	Evidence Table	
Chronic Chest Pain — Low to Intermediate Probability of Coronary Artery Disease	Narrative & Rating Table	Evidence Table	
Chronic Chest Pain—High Probability of Coronary Artery Disease	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Dyspnea-Suspected Cardiac Origin	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Imaging for Transcatheter Aortic Valve Replacement	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search
Known or Suspected Congenital Heart Disease in the Adult	Narrative & Rating Table	Evidence Table	Lit Search

<http://radreport.org/metrics.php>

<https://acsearch.acr.org/list>



Comisión Europea

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 118

Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA 118



[CLINICAL COMMENTARY]

TIMOTHY W. FLYNN, PT, PhD¹ • BRITT SMITH, PT, DPT² • ROGER CHOU, MD³

Appropriate Use of Diagnostic Imaging in Low Back Pain: A Reminder That Unnecessary Imaging May Do as Much Harm as Good

Clinical Condition: Low Back Pain

Variant 3: Acute, subacute, or chronic low back pain or radiculopathy. One or more of the following: suspicion of cancer, infection, or immunosuppression.

Radiologic Procedure	Rating	Comments	RRL*
MRI lumbar spine without and with IV contrast	8	Contrast is useful for neoplasia patients suspected of epidural or intraspinal disease.	○
MRI lumbar spine without IV contrast	7	Noncontrast MRI can be sufficient if there is low risk of epidural and/or intraspinal disease.	○
CT lumbar spine with IV contrast	6	MRI is preferred. CT is useful if MRI is contraindicated or unavailable and/or for problem solving.	☼☼☼
CT lumbar spine without IV contrast	6	MRI is preferred. CT is useful if MRI is contraindicated or unavailable and/or for problem solving.	☼☼☼
X-ray lumbar spine	5		☼☼☼
Tc-99m bone scan whole body with SPECT spine	4	SPECT/CT can be useful for anatomic localization and problem solving, in particular if looking for widespread tumor burden. It is valuable when multifocal metastases are suspected.	☼☼☼
FDG-PET/CT whole body	4	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic. It can distinguish benign versus malignant compression fractures.	☼☼☼☼
CT lumbar spine without and with IV contrast	3	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic.	☼☼☼☼
X-ray myelography and post myelography CT lumbar spine	3	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic and can be useful for anatomic localization and problem solving.	☼☼☼☼

Rating Scale: 1,2,3 Usually not appropriate; 4,5,6 May be appropriate; 7,8,9 Usually appropriate

*Relative Radiation Level

Clinical Condition: Low Back Pain

Variant 3: Acute, subacute, or chronic low back pain or radiculopathy. One or more of the following: suspicion of cancer, infection, or immunosuppression.

Radiologic Procedure	Rating	Comments	RRL*
MRI lumbar spine without and with IV contrast	8	Contrast is useful for neoplasia patients suspected of epidural or intraspinal disease.	○
MRI lumbar spine without IV contrast	7	Noncontrast MRI can be sufficient if there is low risk of epidural and/or intraspinal disease.	○
CT lumbar spine with IV contrast	6	MRI is preferred. CT is useful if MRI is contraindicated or unavailable and/or for problem solving.	☢☢☢
CT lumbar spine without IV contrast	6	MRI is preferred. CT is useful if MRI is contraindicated or unavailable and/or for problem solving.	☢☢☢
X-ray lumbar spine	5		☢☢☢
Tc-99m bone scan whole body with SPECT spine	4	SPECT/CT can be useful for anatomic localization and problem solving, in particular if looking for widespread tumor burden. It is valuable when multifocal metastases are suspected.	☢☢☢
FDG-PET/CT whole body	4	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic. It can distinguish benign versus malignant compression fractures.	☢☢☢☢
CT lumbar spine without and with IV contrast	3	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic.	☢☢☢☢
X-ray myelography and post myelography CT lumbar spine	3	MRI is preferred. This procedure can be indicated if MRI is contraindicated or nondiagnostic and can be useful for anatomic localization and problem solving.	☢☢☢☢
<u>Rating Scale:</u> 1,2,3 Usually not appropriate; 4,5,6 May be appropriate; 7,8,9 Usually appropriate			*Relative Radiation Level

APPROPRIATE UTILIZATION OF CARDIOVASCULAR IMAGING

**2015 ACR/ACC/AHA/AATS/ACEP/
 ASNC/NASCI/SAEM/SCCT/SCMR/
 SCPC/SNMMI/STR/STS Appropriate
 Utilization of Cardiovascular Imaging
 in Emergency Department Patients
 With Chest Pain**



TABLE 3 Suspected PE

Indication	CTPA	CompUS	VQ	PMRA	PCath
Likelihood by clinical scoring algorithm alone, patient not pregnant					
11. D-dimer negative Not high likelihood by a clinical scoring algorithm	R	R	R	R	R
12. D-dimer positive Not high likelihood by a clinical scoring algorithm	A	M	A	R	R
13. High likelihood by a clinical scoring algorithm	A	A	A	R	R
Pregnancy					
14. Patient with leg symptoms	M*	A	A	R	R
15. Patient with no leg symptoms	A	M*	A	R	R

Appropriate use key: A = appropriate; M = may be appropriate with rating panel consensus; M* = may be appropriate as determined by lack of consensus by rating panel; R = rarely appropriate.

CTPA, CT pulmonary angiography; CompUS, compression ultrasonography of the deep veins; PCath, catheter-based pulmonary angiography; PMRA, pulmonary MR angiography; VQ, ventilation-perfusion scan.

TABLE 3 Suspected PE

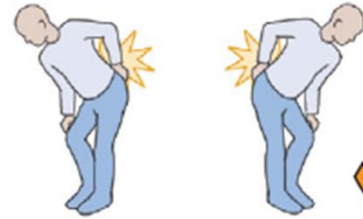
Indication	CTPA	CompUS	VQ	PMRA	PCath
Likelihood by clinical scoring algorithm alone, patient not pregnant					
11. D-dimer negative Not high likelihood by a clinical scoring algorithm	R	R	R	R	R
12. D-dimer positive Not high likelihood by a clinical scoring algorithm	A	M	A	R	R
13. High likelihood by a clinical scoring algorithm	A	A	A	R	R
Pregnancy					
14. Patient with leg symptoms	M*	A	A	R	R
15. Patient with no leg symptoms	A	M*	A	R	R

Appropriate use key: A = appropriate; M = may be appropriate with rating panel consensus; M* = may be appropriate as determined by lack of consensus by rating panel; R = rarely appropriate.

CTPA, CT pulmonary angiography; CompUS, compression ultrasonography of the deep veins; PCath, catheter-based pulmonary angiography; PMRA, pulmonary MR angiography; VQ, ventilation-perfusion scan.

Old Approach
Average cost, \$2100-\$2200

The initial meeting might not happen for up to a month, and then there is no set procedure for treatment



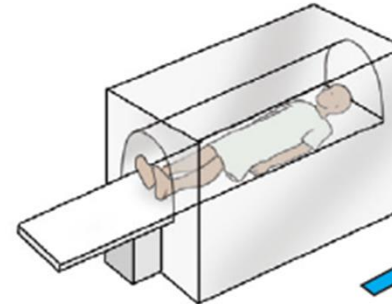
New Approach
Average cost, \$900-\$1000

Immediately see physical therapist
Initiate evidence-based conservative program



Physical therapy

Patients with complicated back pain are sent for additional treatment



Patient follows up with doctors

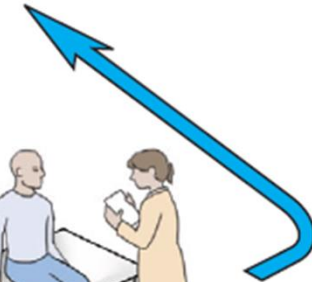
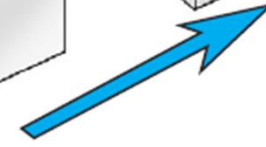
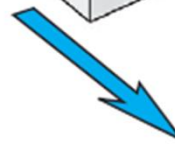
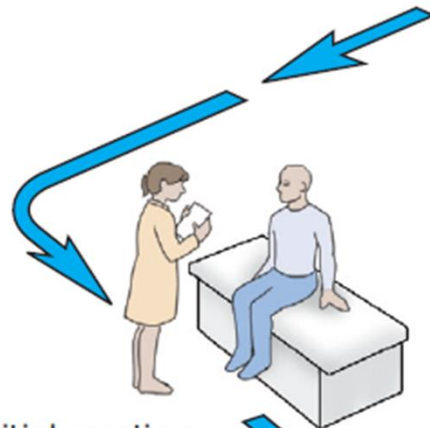
Initial meeting with doctors



Patient might see a specialist



Patient might undergo diagnostics, such as MRI





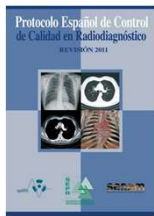
Soporte a prescripción

Contexto clínico

Criterios de uso apropiado

Historial de dosis de paciente

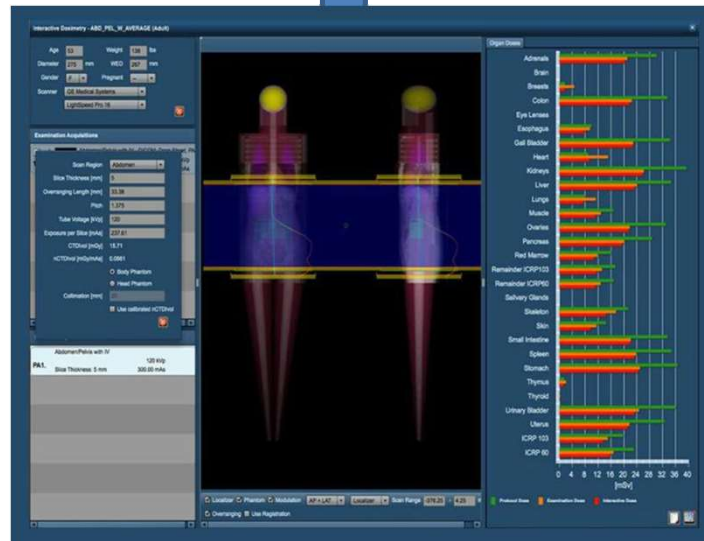
Grupos de riesgo



**Protocolos
Uso de equipos**



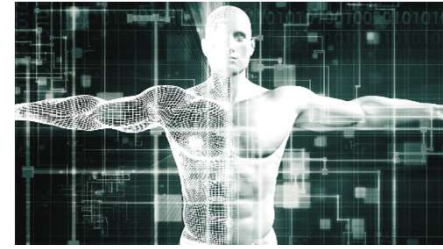
**Parametrización
de equipos**



**Selección de
modalidad y técnica**

CUADROS DE MANDO

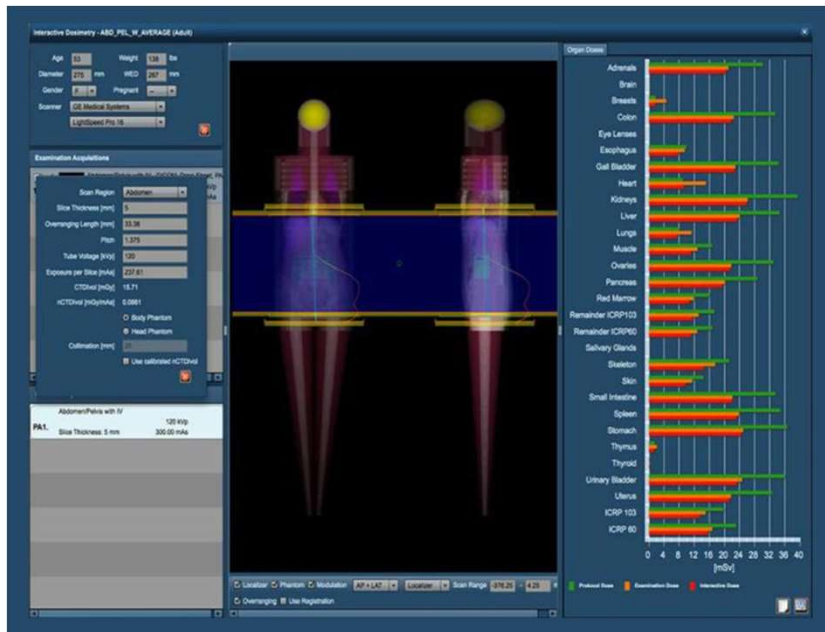
NIVELES



Historial paciente



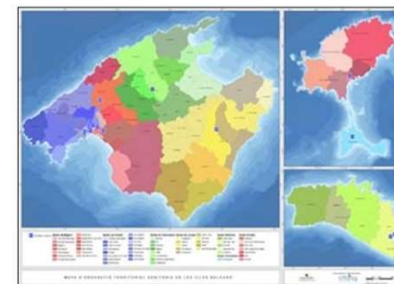
Control de equipamiento



PROTOCOLOS,
MODALIDADES
Uso de equipos



Prescripción
Uso apropiado



Servei de Salut
Global y centros

Compra pública innovadora

El inicio de CPI - Consulta Preliminar al Mercado es un “diálogo técnico” entre un posible licitador y los operadores económicos.



Objetivos de alto nivel del proyecto

1.- La adopción en Servei de Salut Illes Balears de un único sistema de gestión de dosis de radiaciones ionizantes de origen médico de ámbito comunitario que tenga en cuenta como elementos innovadores,

- ✓ la **adecuación de la prescripción en contexto clínico,**
- ✓ **el historial dosimétrico de los individuos,**
- ✓ y que permita identificar aquellos **colectivos mas propensos a recibir dosis exageradas de radiación.**

2.- Conocer de la forma mas exhaustiva posible la exposición de las personas a radiaciones ionizantes de origen médico en relación con:

- ✓ **la modalidad,**
- ✓ **los protocolos de uso de los equipos** de diagnóstico y terapéutica,
- ✓ **la prescripción médica**
- ✓ **y los ciudadanos.**

3.- Establecer sistemas de información normalizados en relación con las dosis de referencia disponibles y con cuadros de mando que permitan identificar desviaciones de la norma en todo el proceso (desde la prescripción y el equipo, hasta el individuo y el colectivo) y que retroalimenten la adecuación y la seguridad de la prescripción.

4.- Garantizar la protección y seguridad en relación con la radiación médica mediante acciones no sólo correctivas (control de incidentes y desviaciones), sino preventivas.

OPTIRAD – IB

FUNCIONALIDADES PLANTEADAS

https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink%3Adetalle_licitacion&idEvl=2N%2BOuUfc1fLnSoTX3z%2F7wA%3D%3D

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA

PLATAFORMA DE CONTRATACION DEL SECTOR PÚBLICO

Bienvenidos | Ongi Etorri | Bervinguts | Benvidos | Welcome | Bienvenu


Inicio Licitaciones Perfil Contratante Empresas Organismos Públicos Verificar CSV Información Contacto Buscador Datos abiertos

Licitaciones Búsqueda Detalle

Si desea recibir avisos sobre las novedades que se produzcan sobre esta licitación regístrese en la página principal de la Plataforma de Contratación del Estado. [Iniciar sesión](#) [Registrarse](#)

Expediente: SEGUNDA CONSULTA PRELIMINAR

COMUNIDADES Y CIUDADES AUTÓNOMAS>Comunidad Autónoma Illes Balears>Consejería de Salud>Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT)

Órgano de Contratación	Servicio de Salud de las Illes Balears	
Estado de la Licitación	Anuncio Previo	
Objeto del contrato	Consulta preliminar al mercado para búsqueda de soluciones innovadoras para la justificación, registro de dosis y optimización de las radiaciones ionizantes de uso médico	
Presupuesto base de licitación	0,00 Euros	
Valor estimado del contrato:	0,00 Euros	
Tipo de Contrato:	Servicios	
Código CPV	38000000-Equipo de laboratorio, óptico y de precisión (excepto gafas), 38970000-Investigación, ensayos y simuladores científico-técnicos.	
Lugar de Ejecución	España - Illes Balears	
Procedimiento de contratación	Abierto	

Información

Resumen Licitación

Publicación en plataforma	Documento	Ver documentos
25/07/2018 09:35:39	Anuncio Previo	Html Xml Pdf Sello de Tiempo

Otros Documentos


OPTIRAD – IB

FUNCIONALIDADES PLANTEADAS

https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink%3Adetalle_licitacion&idEvl=2N%2BOuUfc1fLnSoTX3z%2F7wA%3D%3D



G CONSELLERIA
O SALUT
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS
/

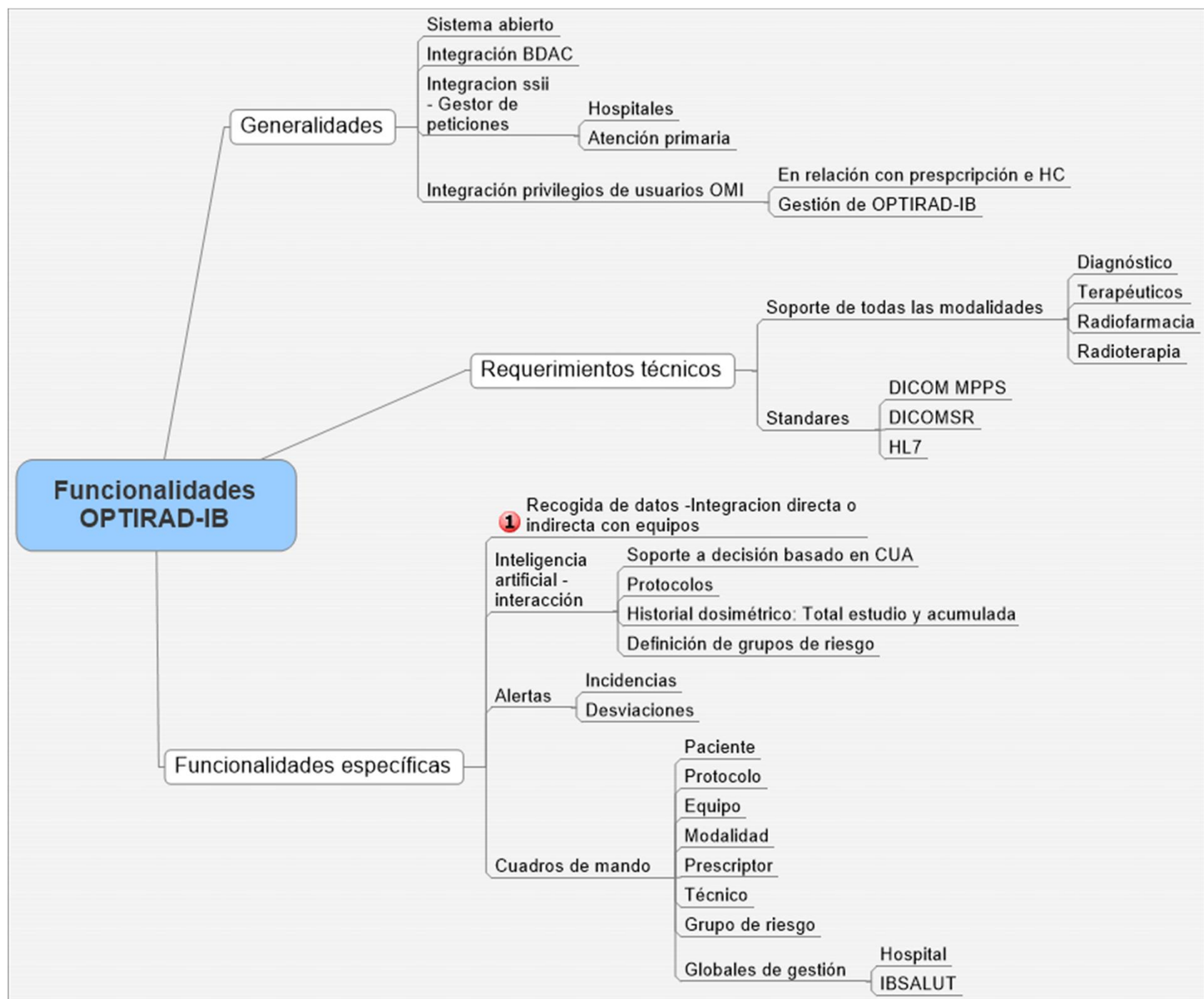
una manera de hacer
europa 

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



Unión Europea

Resolución de fecha 23 de julio de 2018, del Director General del Servei de Salut de les Illes Balears por la que se aprueba la convocatoria de la Consulta Preliminar del Mercado para la búsqueda de soluciones innovadoras para la justificación, registro de dosis y optimización de las radiaciones ionizantes de uso médico en el ámbito del *Servei de Salut de les Illes Balears*



OPTIRAD – IB

CUESTIONES PLANTEADAS PREVIAS A ESTA SESIÓN





G CONSELLERIA
O SALUT
I SERVEI SALUT
B ILLES BALEARS

I SESIÓN INFORMATIVA
Compra Pública Innovadora

OPTIRAD-IB 11Sep2018

Consulta Preliminar
al Mercado para la búsqueda de
soluciones innovadoras para la
justificación, registro de dosis y
optimización de las **radiaciones**
ionizantes de uso médico en el
ámbito del *Servei de Salut de les Illes*

Balears

Son Llàtzer
HOSPITAL

HOSPITAL MANACOR

G CONSELLERIA
O SALUT
I HOSPITAL
B MATEU ORFILA

Son Espases
hospital universitari

HCIN
Hospital Comarcal d'Inca

G CONSELLERIA
O SALUT
I HOSPITAL
B CAN MISSES

Está previsto cofinanciar este proyecto con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de les Illes Balears

una manera de hacer
europa



Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Guión de la sesión

- 1.- Presentación DG Asistencial Servei Salut
- 2.- Antecedentes
- 3.- Presentación del reto
- 4.- Respuesta a preguntas presentadas
- 5.- Comentarios y aclaraciones**

