



# IMPACTO DEL NUEVO CONSENSO EUROPEO SOBRE EL USO DE BLINDAJES SOBRE PACIENTES

LUIS RINCÓN GAYÁN



II JORNADA SOBRE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LOS PROCEDIMIENTOS MEDICOS CON  
RADIACIONES IONIZANTES



# CONTENIDO

- ❖ ¿QUÉ ES EL NUEVO CONSENSO EUROPEO?
- ❖ ¿POR QUÉ? ¿POR QUÉ AHORA?
- ❖ ¿QUÉ NOS DICE?
- ❖ ¿Y LAS SOCIEDADES ESPAÑOLAS?
- ❖ IMPACTO Y CONCLUSIONES
- ❖ BIBLIOGRAFÍA



# ¿QUÉ ES EL NUEVO CONSENSO EUROPEO?



## European consensus on patient contact shielding

Peter Hiles<sup>a,\*</sup>, Patrick Gilligan<sup>b,c</sup>, John Damilakis<sup>d,e</sup>, Eric Briens<sup>f</sup>, Cristian Candela-Juan<sup>g,h</sup>, Dario Faj<sup>h,i</sup>, Shane Foley<sup>j,k</sup>, Guy Frija<sup>l,m</sup>, Claudio Granata<sup>n,o</sup>, Hugo de las Heras Gala<sup>h,o</sup>, Ruben Pauwels<sup>p</sup>, Marta Sans Merce<sup>q,r</sup>, Georgios Simantirakis<sup>h,t</sup>, Eliseo Vano<sup>s,u</sup>

Hiles et al. *Insights into Imaging* (2021) 12:194  
<https://doi.org/10.1186/s13244-021-01085-4>

Insights into Imaging

STATEMENT

Open Access

## European consensus on patient contact shielding

Peter Hiles<sup>a,\*</sup>, Patrick Gilligan<sup>b,c</sup>, John Damilakis<sup>d,e</sup>, Eric Briens<sup>f</sup>, Cristian Candela-Juan<sup>g,h</sup>, Dario Faj<sup>h,i</sup>, Shane Foley<sup>h,i</sup>, Guy Frija<sup>l,m</sup>, Claudio Granata<sup>n,o</sup>, Hugo de las Heras Gala<sup>h,o</sup>, Ruben Pauwels<sup>p</sup>, Marta Sans Merce<sup>q,r</sup>, Georgios Simantirakis<sup>h,t</sup> and Eliseo Vano<sup>s,u</sup>



## European consensus on patient contact shielding<sup>de</sup>

P. Hiles<sup>a,\*</sup>, P. Gilligan<sup>b,c</sup>, J. Damilakis<sup>d,e</sup>, E. Briens<sup>f</sup>, C. Candela-Juan<sup>h,i</sup>, D. Faj<sup>h,i</sup>, S. Foley<sup>j,k</sup>, G. Frija<sup>l,m</sup>, C. Granata<sup>n,o</sup>, H. de las Heras Gala<sup>h,o</sup>, R. Pauwels<sup>p</sup>, M. Sans Merce<sup>q,r</sup>, G. Simantirakis<sup>h,t</sup>, E. Vano<sup>s,u</sup>

- Publicación inusual - 3 revistas de referencia internacional
- Expertos internacionales en su campo: **Radiólogos, Técnicos y Radiofísicos**
- El consenso representa, además, la **opinión y posicionamiento de las SOCIEDADES EUROPEAS**
- Amplia revisión de la **EVIDENCIA** y emisión de **RECOMENDACIONES**
- Pretende ser una **ayuda** en la adopción de las **MEJORES PRÁCTICAS**, efectivas y armonizadas, **NO SUSTITUIR** el juicio y **criterio del profesional** en casos individuales
- Si el **PACIENTE tiene dudas**, deberían ser discutidas con el **TÉCNICO** u otros profesionales de Radiología



# ¿QUÉ ES EL NUEVO CONSENSO EUROPEO?

**ESRIF**  
EUROPEAN SOCIETY  
OF RADIOLOGY

**EFOMP**  
European Federation of Organisations  
for Medical Physics

**EFRS**

EUROPEAN FEDERATION OF  
RADIOGRAPHER SOCIETIES

  
ESR  
**EUROSAFE**  
IMAGING

  
EUROPEAN ACADEMY  
DENTOMAXILLOFACIAL RADIOLOGY

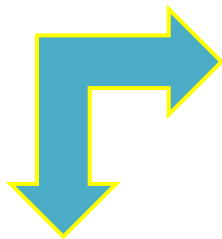
  
**ESPR**  
European Society of  
Paediatric Radiology

  
European Radiation Dosimetry Group e.V.





# ¿QUÉ ES EL NUEVO CONSENSO EUROPEO?



Erik Briens





# ¿QUÉ ES EL NUEVO CONSENSO EUROPEO?



# ¿POR QUÉ? ¿POR QUÉ AHORA?

- ❖ El uso de blindajes sobre pacientes (protectores de contacto) se ha recomendado en muchos **manuales**, incluso en **guías** o **posicionamientos** nacionales
- ❖ Los blindajes se llevan utilizando mucho tiempo, proporcionando una reducción de dosis en órganos concretos del **30-95%**
  - **CONTROVERSIA** creciente > desde 2019
  - Gran **VARIABILIDAD** en su uso -> 50% centros UE
- ❖ En los últimos años, el cuerpo de evidencia sobre este tema ha crecido mucho, indicando que el uso de blindajes es:
  - **INEFICAZ** en la mayoría de los casos
  - En algunos casos, **POTENCIALMENTE PELIGROSO**
  - Puede crear una **FALSA SENSACIÓN DE SEGURIDAD** en pacientes y profesionales



John P. Lampignano, Leslie E. Kendrick. BONTRAGER'S TEXTBOOK OF RADIOGRAPHIC POSITIONING AND RELATED ANATOMY, NINTH EDITION. ISBN: 978-0-323-39966-1





# ¿POR QUÉ? ¿POR QUÉ AHORA?

## ❖ REDUCCIÓN DE DOSIS INDIVIDUALES

- ❖ Las dosis en la Radiología actual son **0.5-2%** de las utilizadas en **1905**



2022



- ❖ Evolución de la CIENCIA y la **TECNOLOGÍA**



**1er GONADAL**

Cramer &  
Halberstaedter  
**1905**

**CÁTODO CALIENTE**

Coolidge  
**1913**

**RECOMENDACIÓN  
GENERALIZADA**

**1950s**

1895

**1907**

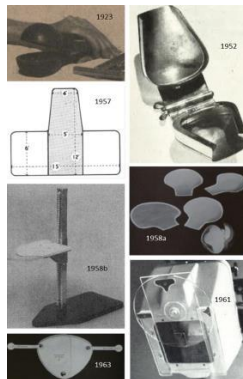
Se comienza a  
**RECOMENDAR**  
Kienböck

**1920s**

**RADIOGRAPHER**



**asrt**



Jeukens, C.R.L.P.N., Kütterer, G., Kicken, P.J. et al. Gonad shielding in pelvic radiography: modern optimised X-ray systems might allow its discontinuation. *Insights Imaging* 11, 15 (2020).










# ¿QUÉ NOS DICE?

**Table 1**  
Rationale for consensus statements.

Rationale	Consensus Recommendation	Symbol
Evidence that using patient contact shielding is beneficial and effective.	'Should use shielding'	
General agreement favours usefulness of patient contact shielding in some circumstances	'May use shielding'	
Evidence or general agreement not to use patient contact shielding	'Not recommended to use shielding'	





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ BLINDAJES **DENTRO** DEL CAMPO DE VISIÓN (FOV)

➤ La colocación incorrecta/movimientos involuntarios



**OCULTAR  
PATOLOGÍA/Repetición de la  
prueba**

➤ DIFICULTADES en la colocación (variaciones anatómicas)



**INEFECTIVO**

➤ Alta atenuación del material - si interfiere con AEC



**INCREMENTO DE LA DOSIS**

➤ Podría haber endurecimiento del haz y otros artefactos



**REPETICIÓN DE LA PRUEBA**




Mikael Häggström, M.D., X-ray of the pelvis of a 22 months old male - Lauenstein, CC0 1.0





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ BLINDAJES FUERA DEL CAMPO DE VISIÓN (FOV)


- La mayor parte de la Radiación dispersa es interna  **NO BLINDAJES**
- La escala de **dosis por Radiación dispersa es < 0,02% de la dosis total**
- Pueden conllevar **riesgo de artefactos (especialmente en TC)**, infección, incomodidad, etc...





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ GONADALES

Application	Imaging modality	Inside or outside FOV	Recommendation	Symbol
Male and female gonad contact shielding	All X-ray	Both	'Not recommended to use shielding'	






P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ TIROIDEOS

Application	Imaging modality	Inside or outside FOV	Recommendation	Symbol
Thyroid contact shielding	All X-ray (except Ceph.)	Inside	'Not recommended to use shielding'	
Thyroid contact shielding	Cephalometric radiography	Inside	'May use shielding'	
Thyroid contact shielding	Radiography, Mammography, Fluoroscopy, CT	Outside	'Not recommended to use shielding'	
Thyroid contact shielding	Dental intraoral and cephalometric radiography	Outside	'May use shielding'	
Thyroid contact shielding	CBCT	Outside	'May use shielding'	


P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography





## ❖ MAMA

# ¿QUÉ NOS DICE?

Application	Imaging modality	Inside or outside FOV	Recommendation	Symbol
Breast contact shielding	All X-ray	Both	'Not recommended to use shielding'	

P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ CRISTALINO

Application	Imaging modality	Inside or outside FOV	Recommendation	Symbol
Eye lens contact shielding	All X-ray	Both	'Not recommended to use shielding'	

P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography





# ¿QUÉ NOS DICE?

## ❖ EMBRIO-FETAL

Application	Imaging modality	Inside or outside FOV	Recommendation	Symbol
Embryo/Fetal contact shielding	All X-ray	Inside	'Not recommended to use shielding'	
Embryo/Fetal contact shielding	Radiography, Mammography, Fluoroscopy, Dental Radiography, CT	Outside	'Not recommended to use shielding'	

P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography







# IMPACTO Y CONCLUSIONES



## OPORTUNIDADES



- ❖ Adaptarnos a las **MEJORES PRÁCTICAS**
- ❖ Desarrollar **HABILIDADES DE COMUNICACIÓN** específicas para dialogar con **PACIENTES**, familiares, cuidadores y otros profesionales

## BARRERAS



- ❖ **RESISTENCIA AL CAMBIO**
- ❖ Perfil de **CUALIFICACIÓN INSUFICIENTE TÉCNICOS** - PBE - **PENSAMIENTO CRÍTICO BASADO EN CIENCIA**
- ❖ **IEDO AL CONFLICTO** - **AUSENCIA DE CONOCIMIENTOS/HABILIDADES ADECUADAS**

## RETOS



- ❖ **INSTALAR - MANTENER Y DESARROLLAR UNA CULTURA DE LA SEGURIDAD EN IMAGEN MÉDICA**



- ❖ Fortalecer la colaboración de la **“FAMILIA RADIOLÓGICA”**





## IMPACTO Y CONCLUSIONES

*“A concerted effort will be required by the relevant professional bodies to ensure the next steps of education and training to explain the changes in guidance are made readily available to European users”*

P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography

Se requerirá un **esfuerzo sistemático** por parte de los cuerpos profesionales relevantes, para garantizar que los siguientes pasos en **formación y entrenamiento** permitan **explicar los cambios** en las recomendaciones, que se ponen a disposición de los ciudadanos europeos.



# Special thanks!



**Shane Foley**





# BIBLIOGRAFÍA

1. RECOMMENDATIONS of the international commission on radiological protection; revised December 1, 1954. Br J Radiol 1955;6(Suppl):1e92.
2. SSK 2018. Use of patient radiation protection equipment in the diagnostic application of X-rays on humans. Recommendation by the German Commission on Radiological Protection. Adopted at the 297th meeting of the German Commission on Radiological Protection on 13. and 14 Strahlenschutzkommission December 2018. Available from: [https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse\\_E/2018/2018-12-13\\_Patient\\_E.html](https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_E/2018/2018-12-13_Patient_E.html). [Accessed November 2021].
3. AAPM 2019. American Association of Physicists in Medicine. Position statement on the use of patient gonadal and fetal shielding. AAPM Policy number PP 32-A.2019. Available from: <https://www.aapm.org/org/policies/details.asp?id%468&type%4PP>. [Accessed November 2021].
4. Hiles P, Benson E, Hughes H, et al. Guidance on using shielding on patients for diagnostic radiology applications. A joint report of the British Institute of Radiology (BIR), Institute of Physics and Engineering in Medicine (IPeM), Public Health England (PHE), Royal College of Radiologists (RCR), Society and College of Radiographers (SCoR) and the Society for Radiological Protection (SRP) (2020). 2020. Available from: [https://www.bir.org.uk/media/416143/final\\_patient\\_shielding\\_guidance.r1.pdf](https://www.bir.org.uk/media/416143/final_patient_shielding_guidance.r1.pdf). [Accessed November 2021]
5. Marsh RM, Silosky MS. Patient shielding in diagnostic imaging: discontinuing a legacy practice. AJR Am J Roentgenol 2019;212(4):755e7. <https://doi.org/10.2214/AJR.18.20508>.
6. Candela-Juan C, Ciraj-Bjelac O, Sans Merce M, et al. Use of out-of-field contact shielding on patients in medical imaging: a review of current guidelines, recommendations and legislative documents. Phys Med 2021;86:44e56. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2021.05.017>.
7. Gilligan P, Damilakis J. Patient shielding: the need for a European consensus statement. Phys Med 2021;82:266e8.
8. Nielsen JC, Lin YJ, de Oliveira Figueiredo MJ, et al. European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) expert consensus on risk assessment in cardiac arrhythmias: use the right tool for the right outcome, in the right population. Europace 2020;22:1147e8. <https://doi.org/10.1093/europace/euaa065>.
9. Iball GR, Brettell DS. Use of lead shielding on pregnant patients undergoing CT scans: results of an international survey. Radiography 2011;17(2):102e8. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2010.12.005>.
10. Hohl C, Mahnken AH, Klotz E, et al. Radiation dose reduction to the male gonads during MDCT: the effectiveness of a lead shield. AJR Am J Roentgenol 2005;184(1):128e30. <https://doi.org/10.2214/ajr.184.1.01840128>.
11. Zalokar N, Mekis N. Efficacy of breast shielding during head computed tomography examination. Radiol Oncol 2020;55(1):116e20. <https://doi.org/10.2478/raon-2020-0044>.
12. Kemerink GJ, Kütterer G, Kicken PJ, et al. The skin dose of pelvic radiographs since 1896. Insights Imaging 2019;10:39. <https://doi.org/10.1186/s13244-0190710-1>.
13. Rehani MM, Hauptmann M. Estimates of the number of patients with high cumulative doses through recurrent CT exams in 35 OECD countries. Phys Med 2020;76:173e6. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.07.014>.
14. Li X, Hirsch JA, Rehani MM, Ganguli S, Yang K, Liu B. Radiation effective dose above 100 mSv from fluoroscopically guided intervention: frequency and patient medical condition. AJR Am J Roentgenol 2020;215(2):433e40. <https://doi.org/10.2214/AJR.19.22227>.
15. Frantzen MJ, Robben S, Postma AA, Zoetelief J, Wildberger JE, Kemerink GJ. Gonad shielding in paediatric pelvic radiography: disadvantages prevail over benefit. Insights Imaging 2012;3(1):23e32. <https://doi.org/10.1007/s13244011-0130-3>.
16. Fawcett SL, Gomez AC, Barter SJ, Ditchfield M, Set P. More harm than good? The anatomy of misguided shielding of the ovaries. Br J Radiol 2012;85(1016):e442e7. <https://doi.org/10.1259/bir/25742247>
17. P. Hiles, P. Gilligan, J. Damilakis et al., European consensus on patient contact shielding, Radiography, <https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.12.003>





Gracias por  
su atencion