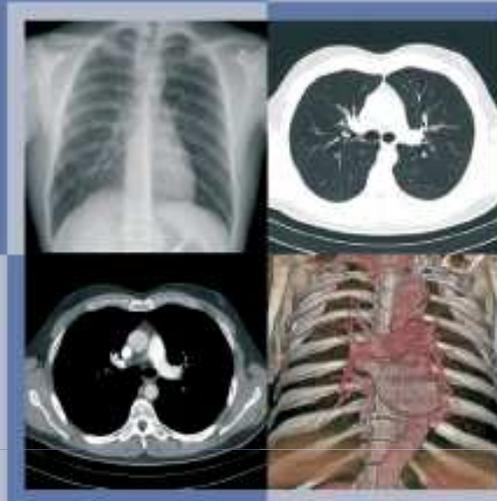
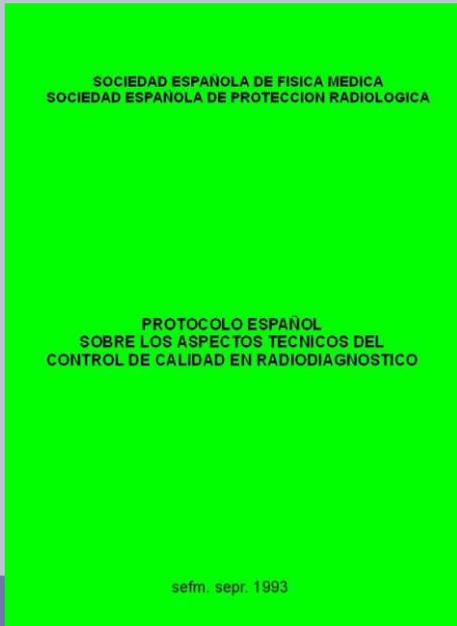


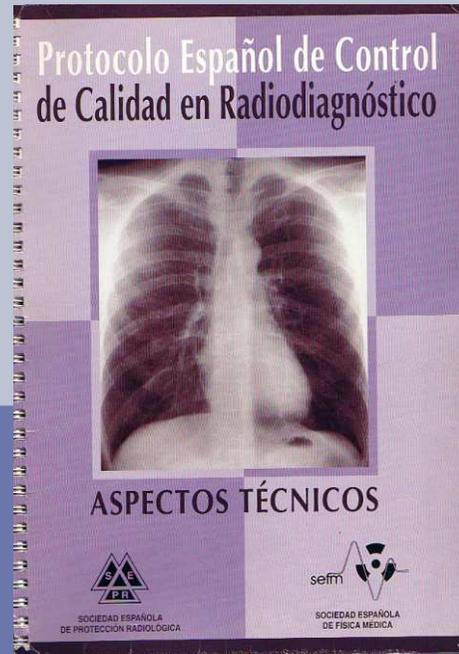
Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico

REVISIÓN 2011

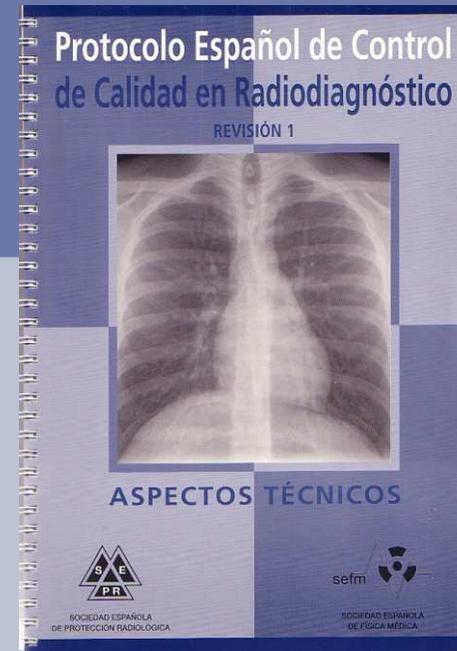




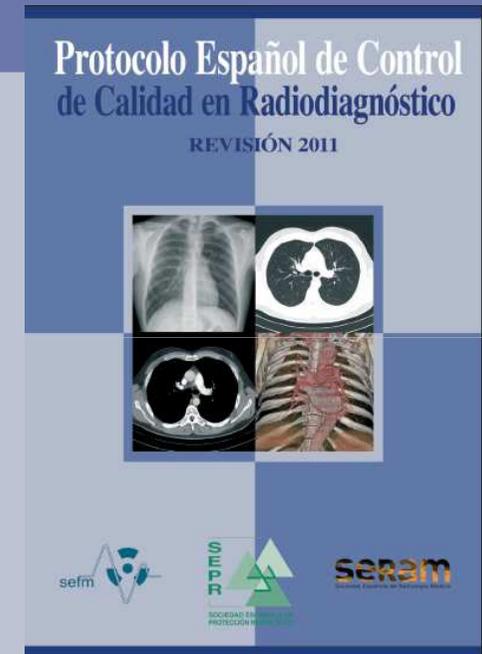
1993
(Versión provisional)



1996



2002



2011

1425 ***REAL DECRETO 2071 / 1995 , de 22 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico***

23 de enero de 1996

Directiva 97/43/Euratom de 30 de junio de 1997 relativa a la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes en exposiciones médicas

9 de julio de 1997

24717 ***REAL DECRETO 1976 / 1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico***

29 de diciembre de 1999

Los dos RD han hecho referencia al Protocolo

REAL DECRETO 2071 / 1995 - Anexo III

Las tolerancias en la realización de los mencionados controles serán las especificadas en el Protocolo Español de Control de Calidad

REAL DECRETO 1976 / 1999 - Artículo 14

Los programas de control de calidad [...] contendrán como mínimo las pruebas consideradas como esenciales en el Protocolo.

Si al verificar las dosis impartidas a los pacientes y la calidad de las imágenes se detectaran anomalías importantes [...] se llevarán a cabo los ensayos necesarios [...], comprendiendo, como mínimo, los controles [...] esenciales en el Protocolo relacionados con la anomalía detectada

Estructura básica del Protocolo

- ✓ Control de calidad en radiodiagnóstico
- ✓ Indicadores globales de la calidad
- ✓ Parámetros técnicos de los equipos
- ✓ Bibliografía
- ✓ Glosario de términos utilizados
- ✓ Instrumentación

Parámetros técnicos de los equipos

Tabla III.1 Parámetros ESENCIALES de los equipos de mamografía

Código (página)	Parámetro	Tolerancia	Frecuencia	Tiempo (min)		
				Parcial	Total	
PARÁMETROS GEOMÉTRICOS					35	
MA004 (pg 71)	Coincidencia campo de radiación-película	$\leq + 5$ mm del borde del tablero en el lado de la pared del tórax $\leq + 2$ % de la DFP* en cualquier lado del receptor de la imagen	Anual / Inicial y cambios	15		
MA006 (pg 72)	Artefactos del equipo	Imagen sin artefactos	Semestral / Inicial y cambios	20		
CALIDAD DEL HAZ					35	
MA009 (pg 73)	Exactitud y reproducibilidad de la tensión	Exactitud $\leq \pm 1$ kV (25 - 31 kV) Reproducibilidad $\leq 0,5$ kV	Semestral / Inicial y cambios	20		
MA010 (pg 73)	Filtración. Capa hemirreductora	$> 0,3$ mm Al a 28 kV	Anual / Inicial y cambios	15		
TIEMPO DE EXPOSICIÓN					10	
MA012 (pg 74)	Tiempo de exposición para las condiciones clínicas	≤ 2 s	Anual / Inicial y cambios	10		
RENDIMIENTO					50	
MA013 (pg 74)	Reproducibilidad	≤ 5 %	Anual / Inicial y cambios	10		
MA014 (pg 75)	Valor del rendimiento	> 30 μ Gy/mAs a 1 m del foco (con Mo/Mo, 28 kV y sin compresor)	Anual / Inicial y cambios	25		
MA015 (pg 75)	Tasa de dosis	$> 7,5$ mGy/s a la distancia foco-película				
MA015 (pg 75)	Variación del rendimiento con el tiempo de exposición y la corriente (o el tamaño del foco)	Coefficiente de linealidad $\leq 0,1$	Anual / Inicial y cambios	15		

* DFP = Distancia foco-película

Parámetros técnicos de los equipos

1.5 Rendimiento

DG014.- Reproducibilidad

Calificación	ESENCIAL
Tolerancias	< 10 %
Material	Cámara de ionización
Frecuencia	Anual/ Inicial, tras cambios T. estimado 15 min Personal Experto
Antecedentes	Hendee, 1985; Moores, 1987
Observaciones	Dosis (o kerma) en aire, sin retrodispersión y por unidad de carga nominal, a 80 kVp y a 1 m de distancia del foco

Versión inicial (1996)

Coordinador:

Eliseo Vañó Carruana

Secretario:

Eduardo Guibelalde del Castillo

Vocales:

Manuel Alonso Díaz

Alfonso Calzado Cantera

Margarita Chevalier del Río

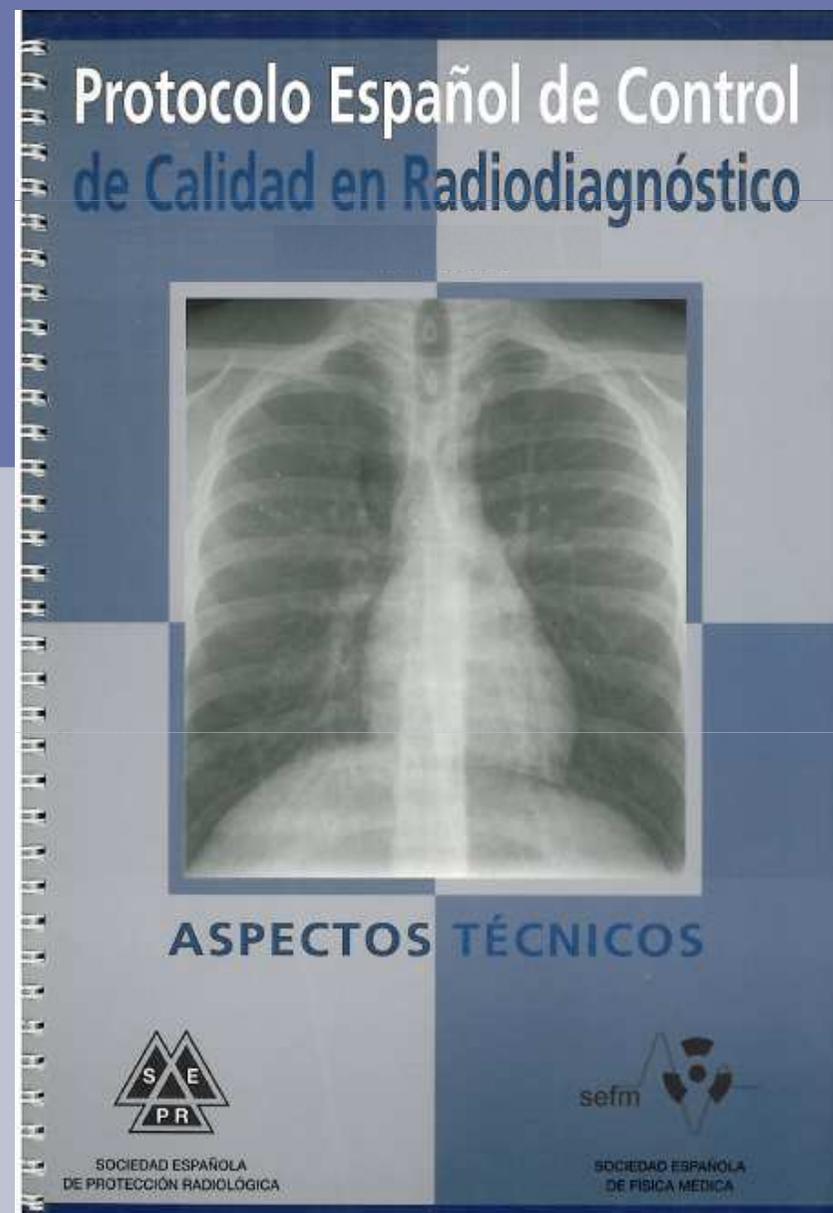
Luciano González García

Ignacio Hernando González

Pilar López Franco

Pilar Morán Penco

Pedro Rodríguez Rodríguez



Parámetros técnicos de los equipos (Versión 1996)

✓ Equipos con dispositivos de grafía

- *Control de generadores y tubos*
- *Sistemas de visualización, soportes de la imagen, procesado y almacenamiento*

✓ Equipos con tubo intensificador de imagen

- *Equipos fluroscópicos*
- *Equipos fluorográficos*

✓ Equipos de mamografía

✓ Control en tomografía computarizada

✓ Cámaras multiformato

✓ Equipos dentales convencionales

✓ Tomógrafos convencionales

Primera revisión (2002)

Coordinador: Eliseo Vañó Carruana

Secretario: Manuel Alonso Díaz

Vocales:

Margarita Chevalier del Río

María Luisa España López

José Miguel Fernández Soto

Pablo Gómez Llorente

Luciano González García

Eduardo Guibelalde del Castillo

Ignacio Hernando González

José Miguel Jiménez González

Pilar López Franco

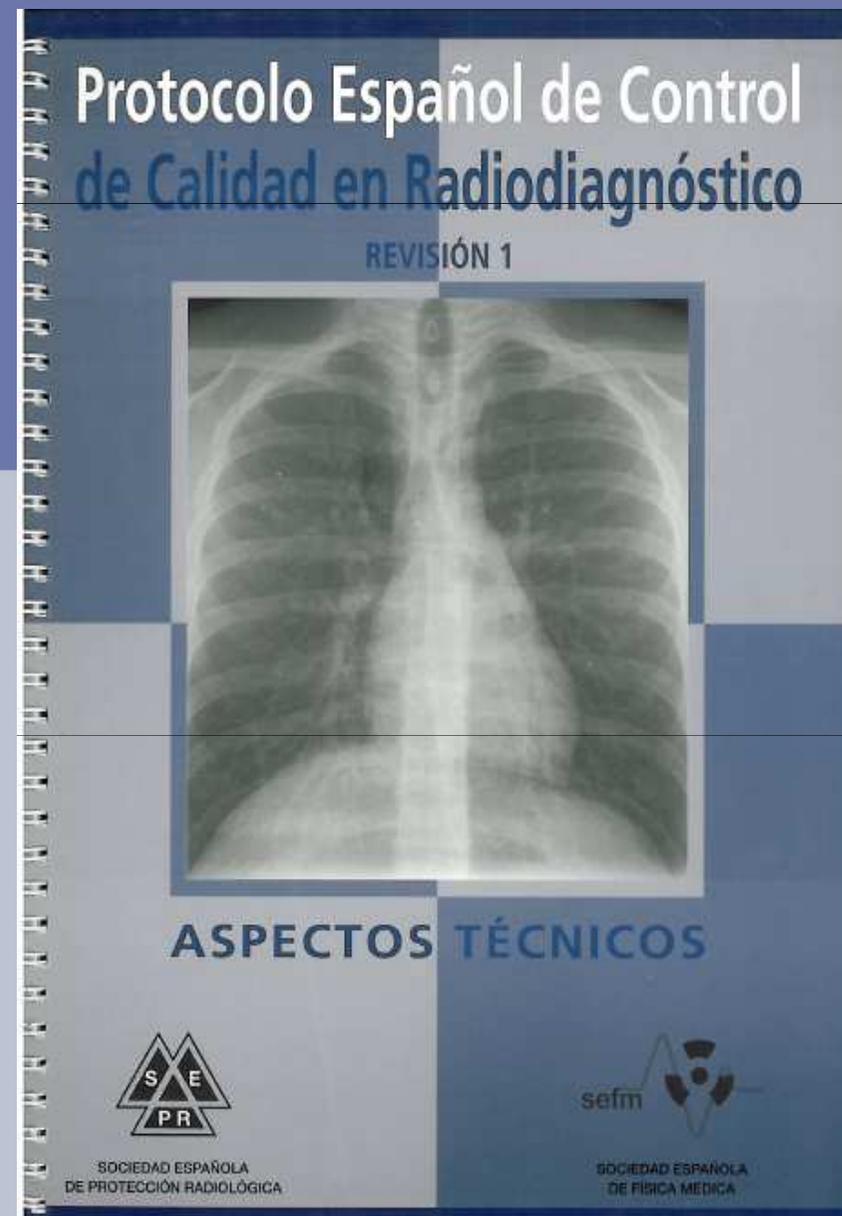
Pilar Morán Penco

Cristina Núñez de Villavicencio Soto

Javier Pifarré Martínez

Pedro Rodríguez Rodríguez

Ricardo Torres Cabrera



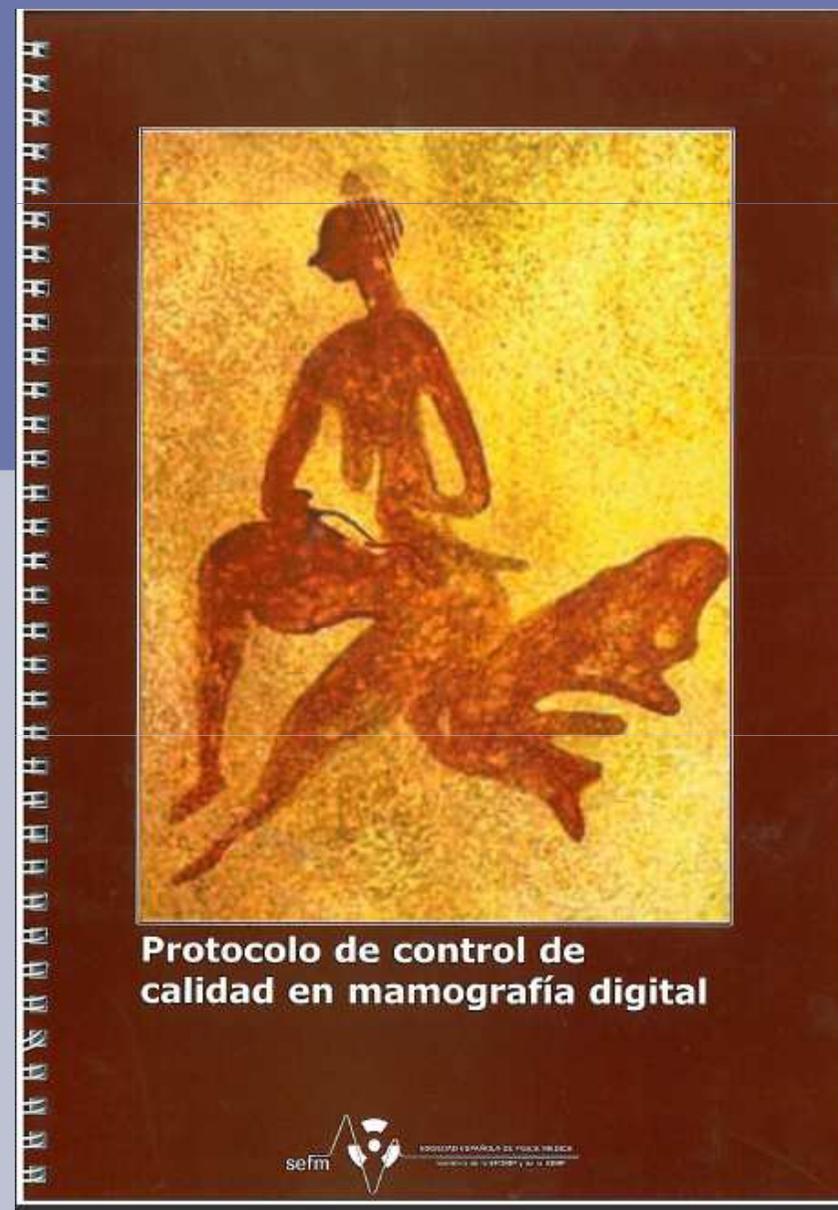
Parámetros técnicos de los equipos (Revisión 2002)

- ✓ Equipos de grafía
- ✓ Equipos fluoroscópicos y fluorográficos
- ✓ Equipos de mamografía
- ✓ Equipos dentales
- ✓ Equipos de tomografía computarizada
- ✓ Sistemas de registro, visualización y almacenamiento de imagen

Control de Calidad en Mamografía Digital SEFM. 2008

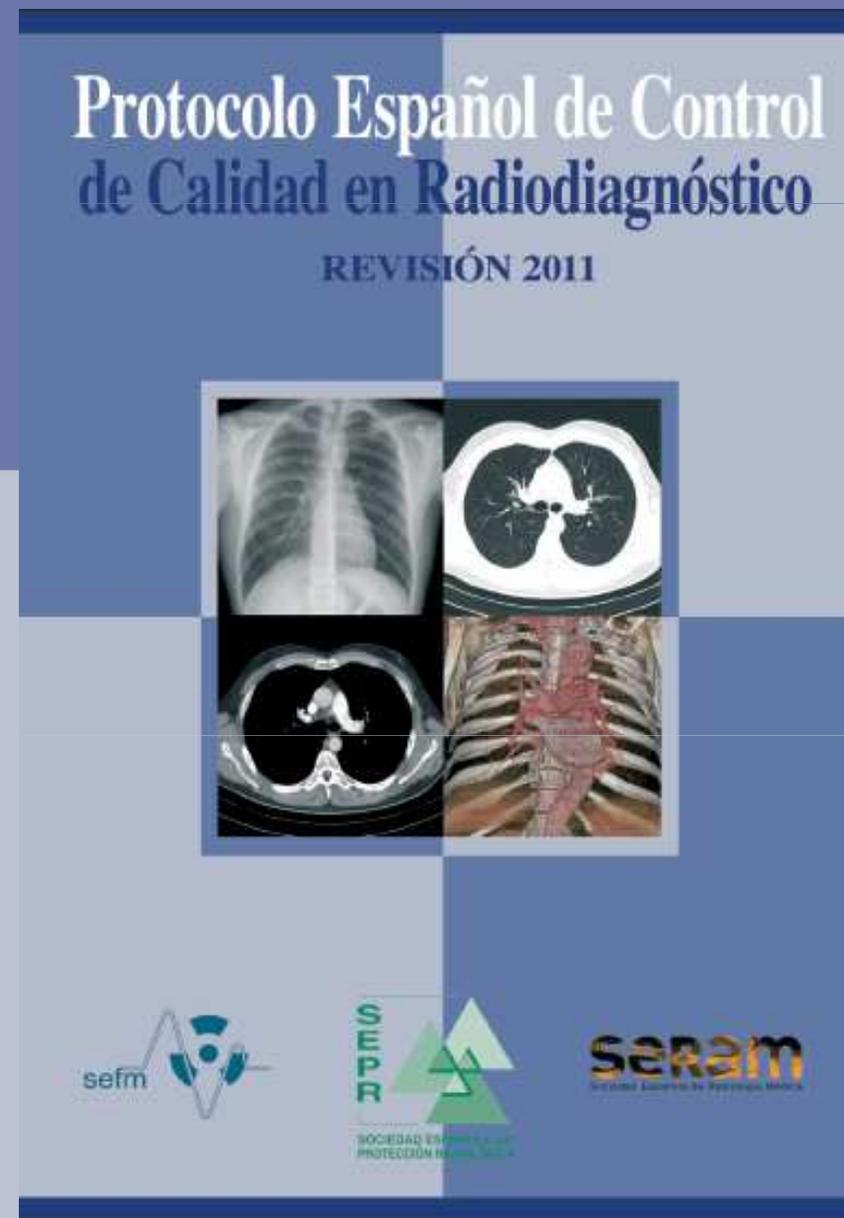
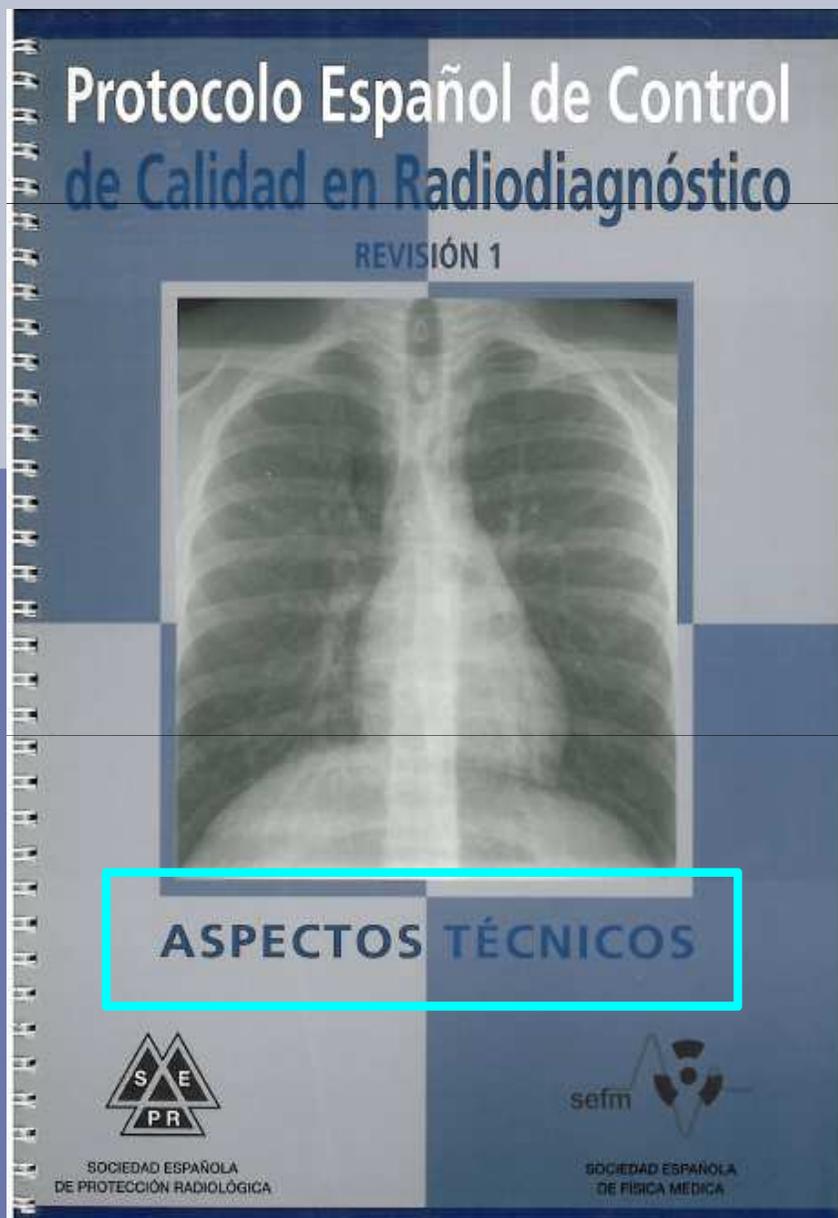
Miembros:

Margarita Chevalier del Río
Pablo Gómez Llorente
Santiago Miquélez Alonso
Pilar Morán Penco
Juan José Morant Echevarne
Cristina Núñez de Villavicencio Soto
Miguel Pombar Cameán
Ricardo Torres Cabrera

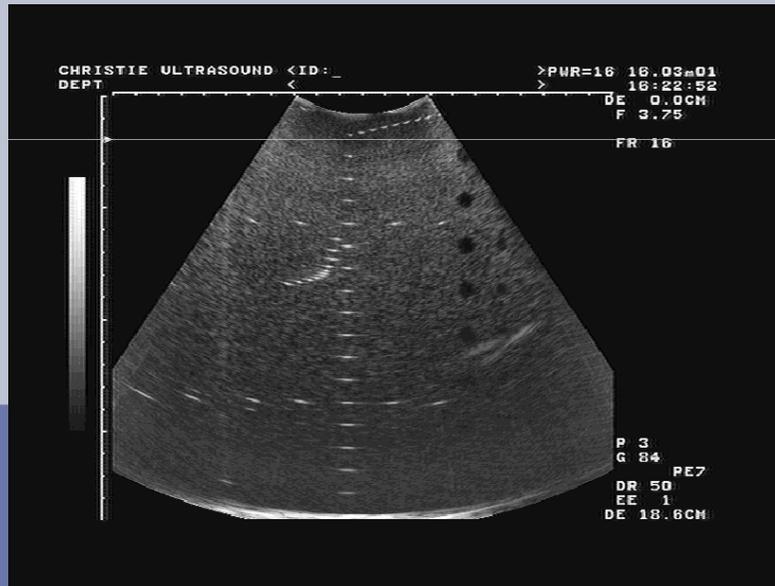


Segunda revisión (2011)





Equipos de ecografía y de RMN



Segunda revisión (2011)

Coordinador:

Manuel Alonso Díaz

Secretario:

Ricardo Torres Cabrera

Vocales:

Francisco Carrera Magariño

Margarita Chevalier del Río

Amparo Esteban Peris

José Antonio Miñano Herrero

Santiago Miquélez Alonso

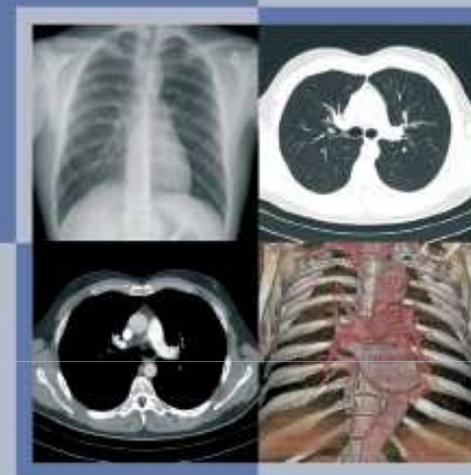
Juan José Morant Echevarne

Carlos Otero Martínez

Pedro Ruiz Manzano

Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico

REVISIÓN 2011



Segunda revisión (2011)

Subcomités

Control de calidad e indicadores globales

Manuel Alonso Díaz
Amparo Esteban Peris
Ricardo Torres Cabrera
Alicia Vigil Giménez

Aspectos clínicos

Amparo Esteban Peris
Dulce Gómez Santos
Ginés Madrid García
Ángel Morales Santos

Equipos de grafía

Pedro Ruiz Manzano
Juan José Morant Echevarne
M^a Ángeles Rivas Ballarín

Equipos fluoroscópicos

Francisco Carrera Magariño
José Antonio Miñano Herrero
Lara Núñez Martínez
Gerardo Sánchez Carmona

Equipos de mamografía

Margarita Chevalier del Río
David Álvarez Llorente
María Luisa Chapel Gómez
Paula García Castañón

Equipos dentales

Juan José Morant Echevarne
Esteban Velasco Hidalgo
Juan José Morant Echevarne
Pedro Ruiz Manzano
M^a Ángeles Rivas Ballarín

Equipos de densitometría ósea

Juan José Morant Echevarne
Ricardo Torres Cabrera

Sistemas de registro no integrados

Carlos Otero Martínez
Santiago Miquélez Alonso
Manuel José Buades Forner

Segunda revisión (2011)

Subcomités

Sistemas de visualización

Santiago Miquélez Alonso
Juan José Morant Echevarne
María Luisa Martín Albina

Sistemas de almacenamiento (PACS)

Santiago Miquélez Alonso
Francisco Carrera Magariño
Julio Almansa López
María Luisa Martín Albina

Anexo I: Equipos de ecografía

Carlos Otero Martínez
Manuel Alonso Díaz
Carmen Escalada Pastor
Ana Paula Millán Armengol

Anexo II: Equipos de resonancia magnética

Ricardo Torres Cabrera
Santiago Miquélez Alonso
Gonzalo Andrés Araya Rojas
Carles Falcón Falcón

Bibliografía

Margarita Chevalier del Río

Glosario

Francisco Carrera Magariño
José Antonio Miñano Herrero
Lara Núñez Martínez

Instrumentación

Margarita Chevalier del Río

Debemos agradecer el trabajo de:

- ✓ Los autores de las versiones anteriores
- ✓ El comité de redacción
- ✓ Los subcomités
- ✓ Y, especialmente, el del secretario:
Ricardo Torres



Debemos agradecer el apoyo de:

Todos los que han aportado sus comentarios

- ✓ **Radiofísicos**
- ✓ **Radiólogos**
- ✓ **Servicios de Radiofísica y Protección Radiológica**
- ✓ **Unidades Técnicas de Protección Radiológica**
- ✓ **Empresas de Venta y Asistencia Técnica**



Fechas significativas

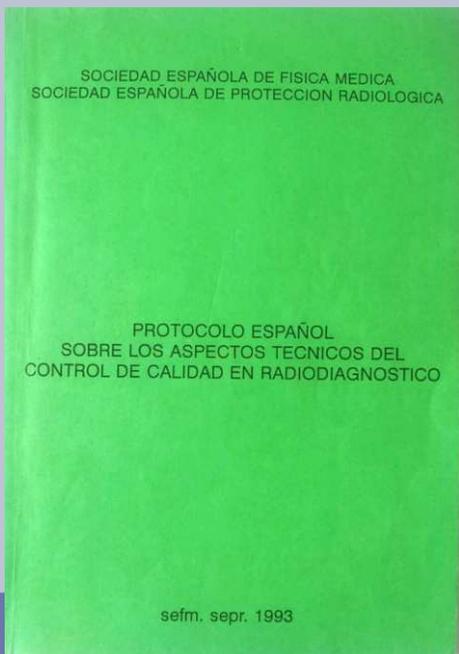
- ✓ **2 de octubre de 2009:** Primera reunión (SEPR)
Objetivos, calendario y distribución de temas
- ✓ **25 de mayo de 2010:** Segunda reunión (SEPR)
Revisión interna del primer borrador
- ✓ **29 de octubre de 2010:** Tercera y última reunión (SEFM)
Revisión interna del segundo borrador
- ✓ **Febrero 2011**
Revisión interna del tercer borrador (correo-e) y elaboración del cuarto borrador
- ✓ **Marzo 2011**
Revisión externa (socios, EVAT, etc.) del cuarto borrador

Fechas significativas

- ✓ **13 de mayo de 2011:** Congreso SEFM-SEPR (Sevilla)
Presentación del cuarto borrador
- ✓ **31 de agosto de 2011**
Fecha de finalización de comentarios externos
- ✓ **30 de noviembre 2011**
Elaboración del documento definitivo y envío para su publicación
- ✓ **28 de febrero de 2012**
Publicación de la edición final
- ✓ **21 de marzo de 2012:** Ministerio de Sanidad (Madrid)
Jornada de presentación Protocolo

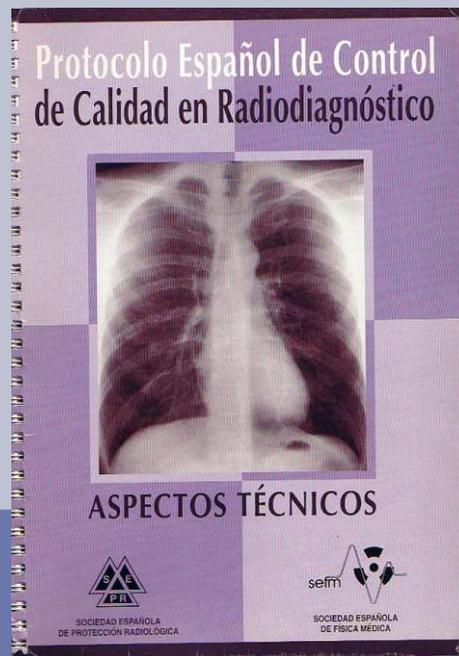
¿Qué esperamos del Protocolo?

- ✓ **Que continúe evolucionando**
- ✓ **Que su utilidad sea cada vez mayor**
- ✓ **Que se profundice en los aspectos clínicos**
(mayor participación de los radiólogos)
- ✓ **Que se potencie su difusión en otros países**
- ✓ **Que los servicios de mantenimiento y las EVAT se involucren**

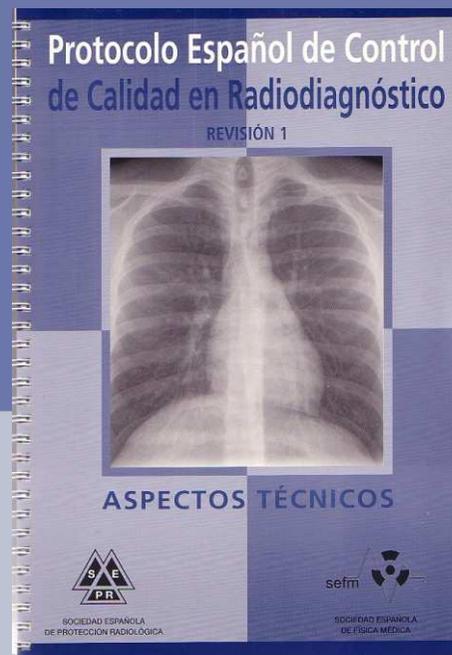


1993

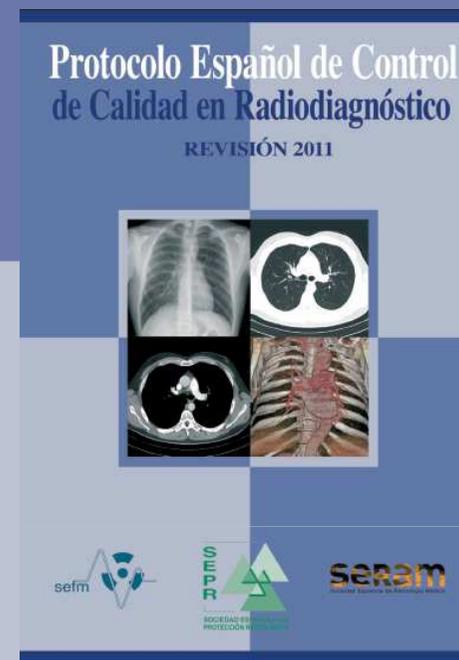
(Versión provisional)



1996



2002



2011

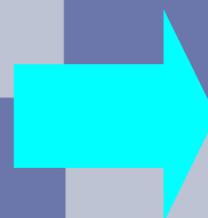
3

6

9

Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico

REVISIÓN 2011



¿Revisión 2016?

Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico

REVISIÓN 2011

