

Indicadores de Calidad y Niveles de Complejidad. Oncología Radioterápica

José López Torrecilla



¿Cómo podemos analizar la Calidad?

- Midiéndola
 - Observar la variabilidad
 - Valorar las Mejoras
 - Conocer el alcance de la mejora
 - Analizar la desviación respecto objetivos
- Comparándola
 - Metas, marcas, modelo
 - Indicadores
 - Cuantificables

INDICADORES DE CALIDAD EN ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Proyecto 2016-2018

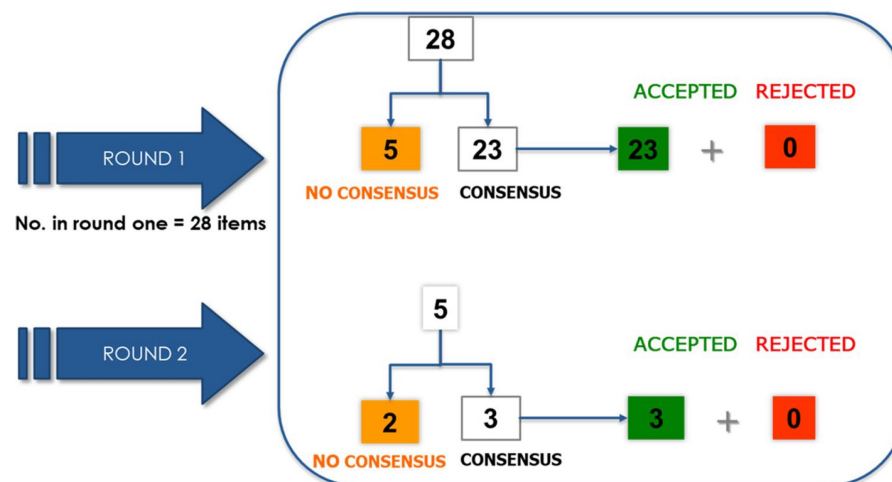
Clinical and Translational Oncology
<https://doi.org/10.1007/s12094-018-1943-z>

BRIEF RESEARCH ARTICLE



Quality indicators in radiation oncology: proposal of the Spanish Society of Radiation Oncology (SEOR) for a continuous improvement of the quality of care in oncology

J. López Torrecilla¹ · S. Marín i Borràs² · A. Ruiz-Alonso³ · J. Jaen Olasolo⁴ · M. L. Vázquez de la Torre⁵ · E. Bóveda Carro⁶ · A. Rodríguez⁷ · E. Ignacio García⁸ · F. Caballero Martínez⁹ · F. J. Campos Lucas⁹ · P. C. Lara Jiménez^{10,11} · J. Contreras Martínez¹² · C. Ferrer Albiach¹³



Indicadores de Estructura: 8
Indicadores de Procesos: 15
Indicadores de Resultados: 6

TOTAL 29 indicadores

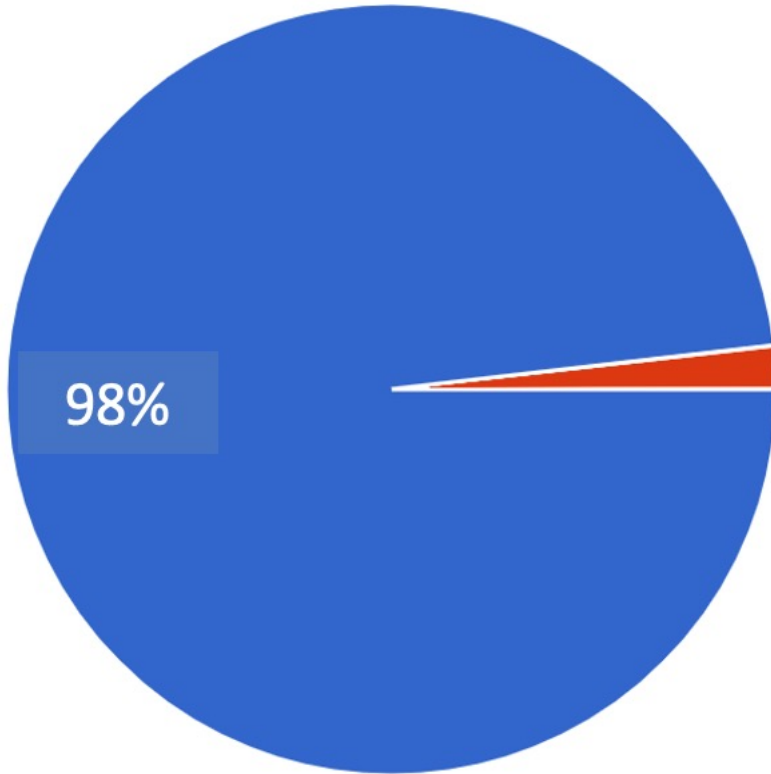
Clinical and Translational Oncology. 2018
<https://doi.org/10.1007/s12094-018-1943-z>

Encuesta Monkey sobre Indicadores de Calidad entre los Jefes de Servicio de ORT

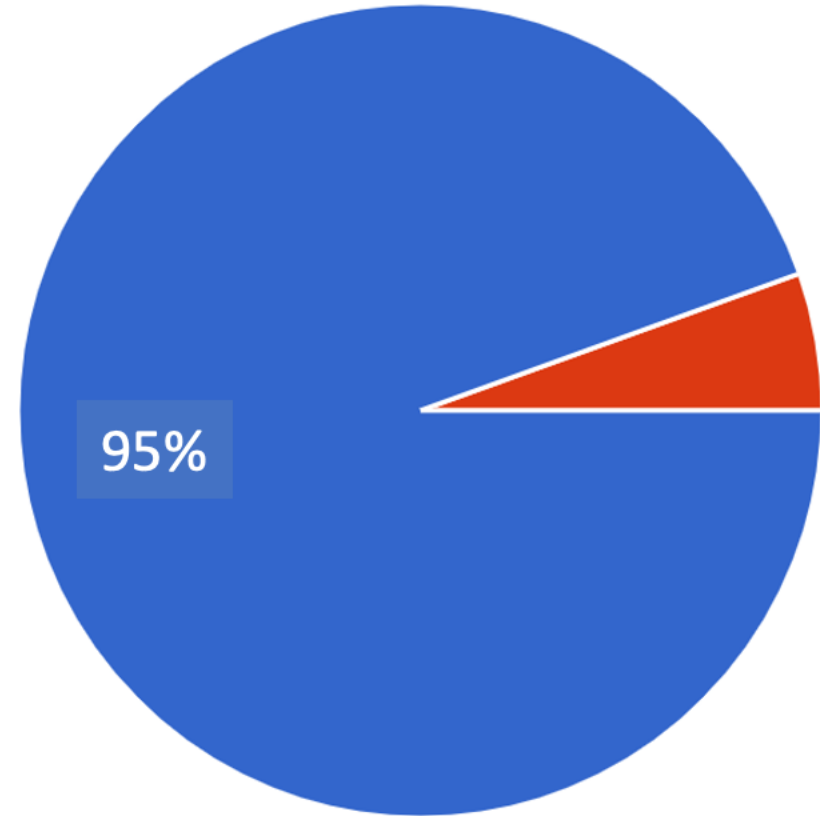
- Mail de Carlos Ferrer a todos los Jefes de Servicio
 - Coordinador del Foro de Seguridad y Garantía de Calidad
- **Objetivos** de la Encuesta
 - Valorar **papel de los IQ de SEOR** en la Gestión del Servicio ORT
 - Conocer de los indicadores de Estructura, Procesos y Resultados de SEOR:
 - Cuales **utilizas**
 - Cuales consideras más **importantes**
 - Cuales consideras más **fáciles de obtener**
 - Cuales consideras que proporcionan **más información** sobre la calidad del Servicio
 - **Seleccionar** los indicadores más útiles y utilizados
 - **Automatizar** su extracción con los sistemas de información
 - Varian
 - Elekta
- **Respondieron: 41**

8 Junio 2023 - 19 julio 2023

Resultados de la encuesta



Si a potenciar los IQ SEOR



Utilizan los IQ SEOR
Memoria Anual o Acuerdos de Gestión

Sumando

Mas Utilizados

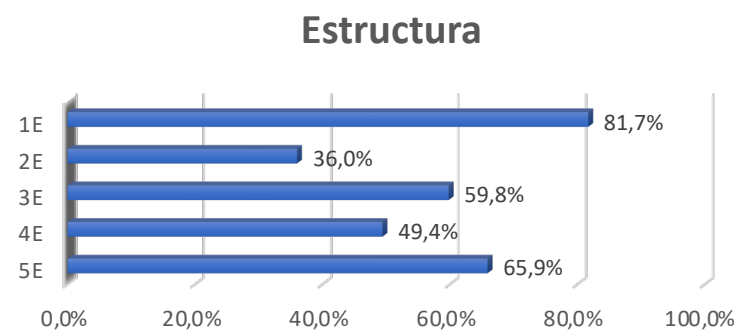
Mas Importante

Mas Fáciles

Mas Calidad

1E	81,7%	Nº sesiones y tratamientos/unidad Radioterapia externa
2E	36,0%	Nº sesiones y tratamientos/unidad Braquiterapia
3E	59,8%	Número de tratamientos de RTE por Oncólogo Radioterápico
4E	49,4%	Tiempo acceso al servicio ORT
5E	65,9%	Porcentaje tratamientos con técnicas especiales

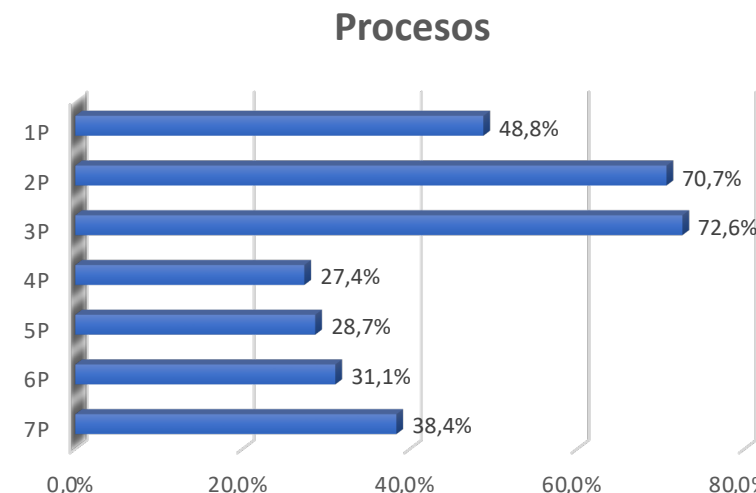
5



17 Indicadores

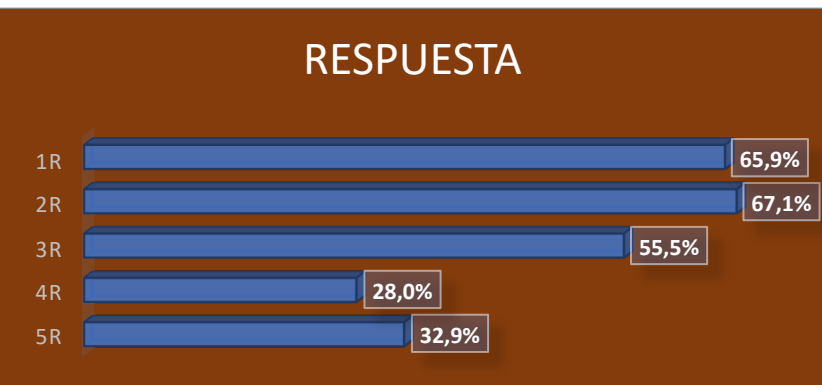
1P	48,8%	Tiempo de respuesta servicio ORT
2P	70,7%	Tiempo proceso preparación tratamiento Convencionales
3P	72,6%	Tiempo proceso preparación tratamiento Técnicas Especiales
4P	27,4%	Porcentaje de hipo-fraccionamiento en cáncer de próstata
5P	28,7%	Porcentaje pacientes Cabeza y Cuello tratados con IMRT
6P	31,1%	Porcentaje de hipo-fraccionamiento en cáncer de mama
7P	38,4%	Verificaciones realizadas a lo largo del tratamiento de Radioterapia (IGRT)

7



1R	65,9%	Indicador general de satisfacción del paciente
2R	67,1%	Pacientes en tratamiento con consentimiento Informado firmado
3R	55,5%	Indicador de complicaciones crónicas graves (>G2)
4R	28,0%	Ptes de Cabeza y Cuello alcanzan Control local/Respuesta completa tras TTO.
5R	32,9%	Pacientes Cáncer de pulmón no microcítico (estadios I y II) tratados con SBRT alcanzan control local al año.

5





FORO DE SEGURIDAD
DEL PACIENTE
Y GARANTIA DE CALIDAD

Niveles de Complejidad

26 Febrero 2024

Comunidades Contactadas Contestaron

- Andalucía
- Baleares
- Canarias
- Castilla La Mancha
- Castilla-León
- Cataluña
- Extremadura
- Galicia
- La Rioja
- País Vasco
- Navarra
- Madrid
- Valencia
- Grupo de Privada

Niveles de complejidad en cada Comunidad

Comunidad	RTE	BRQ	Comunidad	RTE	BRQ
Andalucía	5	4	Galicia	6	
Baleares	4		La Rioja	6	5
Canarias	4		País Vasco	7	
Castilla La Mancha	6	3	Navarra	3	
Castilla-León	4	3	Madrid	4	5
Cataluña	4		Valencia	4	4
Extremadura	4	5	Grupo de Privada	5	3

Indicadores Calidad SEOR: RTE: 3; BRQ: 3

INDICADORES DE CALIDAD EN ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Clinical and Translational Oncology
<https://doi.org/10.1007/s12094-018-1943-z>

BRIEF RESEARCH ARTICLE



Quality indicators in radiation oncology: proposal of the Spanish Society of Radiation Oncology (SEOR) for a continuous improvement of the quality of care in oncology

J. López Torrecilla¹ · S. Marín i Borràs² · A. Ruiz-Alonso³ · J. Jaen Olasolo⁴ · M. L. Vázquez de la Torre⁵ · E. Bóveda Carro⁶ · A. Rodríguez⁷ · E. Ignacio García⁸ · F. Caballero Martínez⁹ · F. J. Campos Lucas⁹ · P. C. Lara Jiménez^{10,11} · J. Contreras Martínez¹² · C. Ferrer Albiach¹³

Niveles de complejidad

Radioterapia Externa

- I. Paliativos
- II. Curativos con técnicas convencionales
- III. Curativos con técnicas especiales (IMRT/VMAT, SBRT, RC, etc.)

Braquiterapia

- I. De contacto, endocavitaria sencilla
- II. Endocavitaria compleja, intersticial de mama o piel, endoluminal
- III. Intersticial (ginecológica, prostática, cabeza y cuello, pene, sarcomas, recto, etc), oftálmica, intraoperatoria, de rescate.

XXII Congreso Nacional
SEOR2024

Hacia un horizonte tegrador
teractivo
teligente

#CONGRESOSEOR24

ORGANIZA:
SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Niveles de Complejidad en Radioterapia



Factores que determinan la complejidad en Oncología Radioterápica:

- **Localización o tipo de tumor:**
 - Tumores cercanos a órganos críticos
- **Movilidad del tumor:**
 - Tumores que se mueven con la respiración (por ejemplo, en el pulmón o el hígado) requieren técnicas como la IGRT para ajustar la radiación en tiempo real.
- **Tecnología empleada:**
 - Centros con acceso a tecnología avanzada, como protonterapia o radiocirugía estereotáctica, pueden ofrecer tratamientos de mayor complejidad.
- **Tipo de planificación:**
 - La planificación tridimensional (3D) o la planificación con imágenes en tiempo real (IGRT) aumentan la complejidad del tratamiento.
- **Precisión requerida**
- **Condición del paciente:**
 - Pacientes con comorbilidades o en etapas avanzadas de cáncer

¿cuál es el objetivo de los Niveles Complejidad?

Categorizar la **dificultad** de los tratamientos en Oncología Radioterápica en base a la **carga de trabajo** y los **recursos** utilizados.

- Analizar los distintos **procesos** por patologías y técnicas
 - Recursos humanos
 - Tiempo empleado en cada actividad
- **Costes** de los **recursos** utilizados

Carga de Trabajo

Sistemas propuestos para medir Carga de Trabajo

En Equipos de Tratamiento

- **Equivalent Simple Treatment Visit (ESTV)**

- Propuesto por ASTRO. BlueBook 1991

- **Basic Treatment Equivalent (BTE)**

- Delaney. New South Wales. Australia 1997
- Tiempo duración tto: $F \times (2,86 + 2,93N + 1,03\sqrt{S} + 1,22E + 5,81A + 3,00B)$

- **Addenbrooke's complex model**

- Burnet. 2001.
- Tiempo duración tto: $5,17 + 2,72F + 2,31N + 0,38S + 0,74E + 8,58A + 2,11B + 0,80D + \text{"site/technique" constant}$

Para BTE: $F = 1^a$ Fx: 1,7; Sigüientes: 1. Addenbrooke: 1^a Fx: 1 o sigüientes: 0

N= nº de campos

S= nº de bloques en el campo

E: ECOG; Original y alterado: ECOG 0-1-2: 0; ECOG 3-4: 1; Los otros dos: Valor del ECOG

A: No anestesia 0; Anestesia: 1

B: Nº de beam films; D: Nº de diodos.

G.P.Delaney. Clinical Oncology 1997

N.G.Burnet. Clinical Oncology 2001

Basic Treatment Equivalent (BTE): A New Measure of Linear Accelerator Workload

G. P. Delaney¹, V. Gebiski^{1,2}, A. D. Lunn^{2,3}, M. Lunn^{2,3}, M. Rus¹, C. Manderson¹ and A. O. Langlands¹

¹Westmead Hospital, Westmead, NSW; ²University of Sydney, Camperdown, NSW, Australia and ³Department of Statistics, Oxford University, UK

A Tool to Measure Radiotherapy Complexity and Workload: Derivation from the Basic Treatment Equivalent (BTE) Concept

N. G. Burnet¹, D. S. Routsis¹, P. Murrell³, K. E. Burton¹, P. J. Taylor¹, S. J. Thomas², M. V. Williams¹ and A. T. Prevost³

Departments of ¹Oncology and ²Medical Physics, Addenbrooke's Hospital, and ³Centre for Applied Medical Statistics, University of Cambridge, Cambridge, UK

E. Blank¹ · N. Willich² · R. Fietkau³ · W. Popp⁴ · J. Schaller-Steiner⁴ · H. Sack⁵ · F. Wenz¹

¹ Department of Radiation Oncology, University Medical Center

Mannheim, University of Heidelberg, Mannheim

² Department of Radiation Oncology, University Hospital Münster, University of Münster, Münster

³ Department of Radiation Oncology, University Cancer Center Erlangen, University of Erlangen, Erlangen

⁴ Prime Networks AG, Basel

⁵ Department of Radiation Oncology, University of Essen, Essen

Evaluation of time, attendance of medical staff, and resources during radiotherapy for breast cancer patients

The DEGRO-QUIRO trial

A. Zabel-du Bois¹ · S. Milker-Zabel¹ · M. Henzel⁴ · W. Popp² · J. Debus¹ · H. Sack³ · R. Engenhart-Cabillic⁴

¹ Department of Radiotherapy and Radiooncology, University of Heidelberg

² Prime Networks AG, Basel

³ Department of Radiation Oncology, University of Essen

⁴ Department of Radiotherapy and Radiation Oncology, Philipps-University Marburg

Evaluation of time, attendance of medical staff, and resources during stereotactic radiotherapy/radiosurgery

QUIRO-DEGRO Trial

Irenäus A. Adamietz^{1,2} · Oliver Micke³ · Wolfgang Popp⁴ · Horst Sack⁵

¹ Department of Radiation Oncology, University of Bochum, Bochum, Germany

² Department of Radiotherapy and Radiation Oncology, Marienhospital Herne, Herne, Germany

³ Department of Radiation Oncology, Franziskus-Hospital, Bielefeld, Germany

⁴ Prime Networks AG, Basel, Switzerland

⁵ DEGRO, Berlin, Germany

Evaluating the attendance of medical staff and room occupancy during palliative radiotherapy

Proyecto DEGRO

DEGRO-QUIRO trial

Evaluation of Time, Attendance of Medical Staff, and Resources During Radiotherapy for Head and Neck Cancer Patients

The DEGRO-QUIRO Trial

Wilfried Budach¹, Edwin Bölke¹, Rainer Fietkau², Andre Buchali³, Thomas G. Wendt⁴, Wolfgang Popp⁵, Christiane Matuschek¹, Horst Sack⁶

2011-2014



H. Vorwerk¹ · K. Zink^{1,2} · R. Schiller¹ · V. Budach³ · D. Böhmer³ · S. Kampfer⁴ · W. Popp⁵ · H. Sack⁶ · R. Engenhart-Cabillic^{1,2}

¹Department of Radiotherapy and Radiooncology, University of Marburg, Marburg, Germany

²Department of Radiotherapy and Radiooncology, University of Giessen, Giessen, Germany

³Department of Radiotherapy and Radiooncology, Charité, University of Berlin, Berlin, Germany

⁴Department of Radiation Oncology, Technische Universität München, München, Germany

⁵Prime Networks AG, Basel, Switzerland

⁶Department of Radiotherapy and Radiooncology, University of Essen, Essen, Germany

Protection of quality and innovation in radiation oncology: The prospective multicenter trial the German Society of Radiation Oncology (DEGRO-QUIRO study)

Evaluation of time, attendance of medical staff, and resources during radiotherapy with IMRT

Angelika Zabel-du Bois¹ · Stefanie Milker-Zabel¹ · Frank Bruns² · Hans Christiansen² · Iris Ernst³ · Normann Willich³ · Wolfgang Popp⁴ · Jürgen Debus¹ · Horst Sack⁵

¹Department of Radiotherapy and RadioOncology, University of Heidelberg, Heidelberg, Germany

²Department of Radiation Oncology, Medical School Hannover, Hannover, Germany

³Department of Radiation Oncology, University of Münster, Münster, Germany

⁴Prime Networks AG, Basel, Switzerland

⁵Department of Radiation Oncology, University of Essen, Essen, Germany

Evaluation of time, attendance of medical staff and resources for radiotherapy in pediatric and adolescent patients

The DEGRO-QUIRO trial

R. Fietkau¹ · W. Budach² · N. Zamboglou³ · H.-J. Thiel⁴ · H. Sack⁵ · W. Popp⁶

¹ Department of Radiation Oncology, Erlangen University Hospital, Erlangen

² Department of Radiation Oncology, University of Düsseldorf, Düsseldorf, Düsseldorf

³ Department of Radiotherapy, Klinikum Offenbach GmbH, Offenbach

⁴ Department of Radiation Oncology, Sozialstiftung Bamberg, Bamberg

⁵ German Association for Radiooncology, Berlin

⁶ Prime Networks AG, Basel

Time management in radiation oncology: development and evaluation of a modular system based on the example of rectal cancer treatment

The DEGRO-QUIRO trial

N. Tselis¹ · U. Maurer² · W. Popp³ · H. Sack⁴ · N. Zamboglou¹

¹ Department of Radiation Oncology, Sana Klinikum Offenbach, Offenbach am Main

² Strahlentherapie, St.-Antonius-Hospital, Eschweiler

³ Prime Networks AG, Basel

⁴ Department of Radiation Oncology, University of Essen

Evaluation of time, attendance of medical staff, and resources during interstitial brachytherapy for prostate cancer

DEGRO-QUIRO trial

Metodología proyecto DEGRO-QUIRO

Medir la Actividad

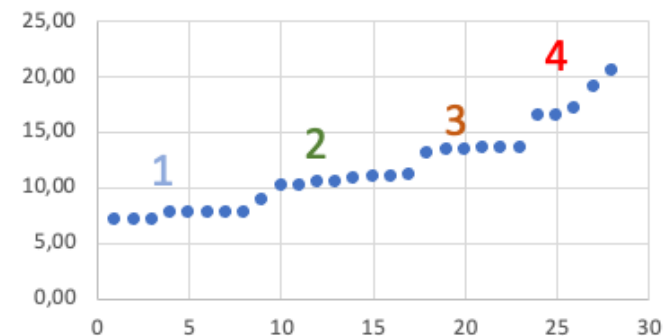
- Módulo General
- Específica de cada técnica o patología

Módulo General

	Médico	Físico	Técnico	TOTAL
1ª Visita	69			69
Reunión Multidisciplinaria	8			8
Conversaciones/consultas durante tratamiento	26	10	5	41
QA	7	7	7	21
Consulta final del tratamiento	30			30
Informe de Alta	13			13
Visitas de seguimiento	38			38
TOTAL	191	17	12	220 min

Módulo Específico por Patología o Técnica

		Tiempos			
	MAV	M	Fi	TER	Room
Customization of immobilization devices	Customization of immobilization devices				
	Fixation of invasive stereotactic frame				
Virtual simulation at CT with/without contrast media	Planning CT scan without contrast media				
Definition of target volume and the organs at risk	Contrast-enhanced planning MRI scan				
Physical treatment planning	Planning conventional angiography (DSA)				
Authorization of treatment plan	Definition of target volumes/organs at risk for AVM				
First radiation treatment with control	Physical treatment planning for AVM				
Routine radiation treatment with/without verification	Authorization of treatment planning for AVM				
	Initial irradiation including portal imaging for AVM				

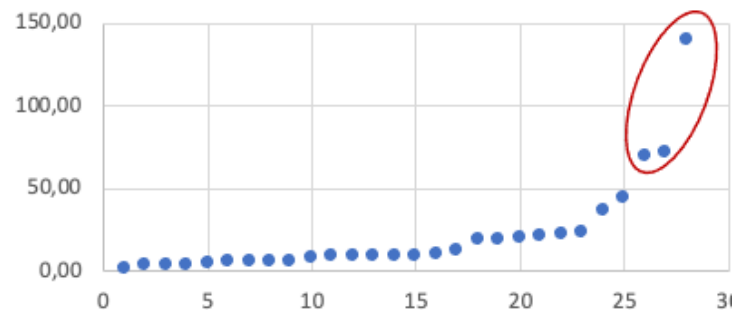


Ordenado por Preparación Tratamiento

7,06 h – 20,53 h

Tipo Tratamiento	Nº Fx	Preparación (h)		Nº Fx	Preparación (h)
Paliativo 1Fx	1 Fx	7,06	Recto 28 Fx	28	10,95
Paliativo 5 Fx	5 Fx	7,06	Cabeza y Cuello IMRT	35	11,04
Paliativo 10Fx	10 Fx	7,06	RC 1FX	1	13,10
IMRT 28 fx	28	7,67	Pediátricos SIN Anestesia	15 Fx	13,39
IMRT 35 fx	35	7,67	Pediátricos SIN Anestesia	30 Fx	13,39
IMRT 30 fx	30	7,67	SBRT corporal 1 FX	1	13,47
Mama RT 25 Fx sin boost	25	7,75	SBRT corporal 3 Fx	3	13,47
Mama RT 25 Fx+Boost 7Fx fotones	32	7,75	SBRT corporal 5 Fx	5	13,47
Mama RT 25Fx+Boost IORT fotones	25+1	10,15	SBRT corporal 8 Fx	8	13,47
Mama RT 25Fx+Boost IORT electrones	25+1	10,15	Pediátricos CON Anestesia	15 Fx	16,43
RTEF intracraneal 3 Fx	3	10,46	Pediátricos CON Anestesia	30 Fx	16,43
RTEF intracraneal 5 Fx	5	10,46	TBI La FE	6	17,17
Mama RT 25Fx+Boost multicateter	25+1	10,85	TSEI HGV	30+15	19,08
Recto 25 Fx	25	10,95	RC MAV 1Fx	1	20,53

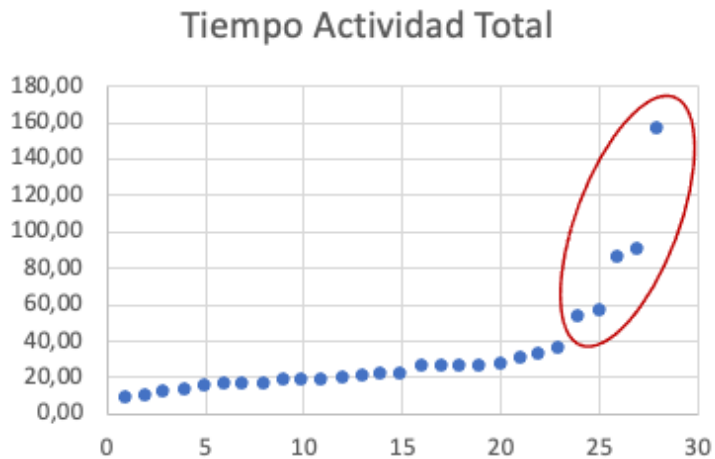
Tiempo de Tratamiento



Ordenado por Tiempo Total Tratamiento

1,24 h – 139,39 h

Tipo Tratamiento	Nº Fx	T. Total (h)		Nº Fx	T. Total (h)
Paliativo 1Fx	1	1,24	Recto 25	25	9,73
SBRT 1 sola FX	1	3,05	Recto 28	28	10,83
Paliativo 5 Fx	5	3,50	SBRT corporal 8Fx	8	12,75
RC 1FX	1	3,74	Mama RT 25 Fx+Boost 7Fx fotones	32	18,58
RTEF intracraneal 3 Fx	3	4,28	IMRT 28 Fx	28	19,02
SBRT corporal 3Fx	3	5,82	IMRT 30 Fx	30	20,34
RC MAV 1Fx	1	6,05	Cabeza y Cuello IMRT	35	20,77
Paliativo 10Fx	10	6,32	Pediátricos SIN Anestesia	15 Fx	22,61
RTEF intracraneal 5 Fx	5	6,21	IMRT 35 Fx	35	23,64
SBRT corporal 5Fx	5	8,59	TBI La FE	6	36,83
Mama RT 25 Fx sin boost	25	9,02	Pediátricos SIN Anestesia	30 Fx	44,22
Mama RT 25 Fx+Boost multicateter	25+1	9,02	Pediátricos CON Anestesia	15 Fx	69,42
Mama RT 25 Fx+Boost IORT fotones	25+1	9,02	TSEI HGV	30+15	71,25
Mama RT 25 Fx+Boost IORT electrones	25+1	9,02	Pediátricos CON Anestesia	30 Fx	139,39



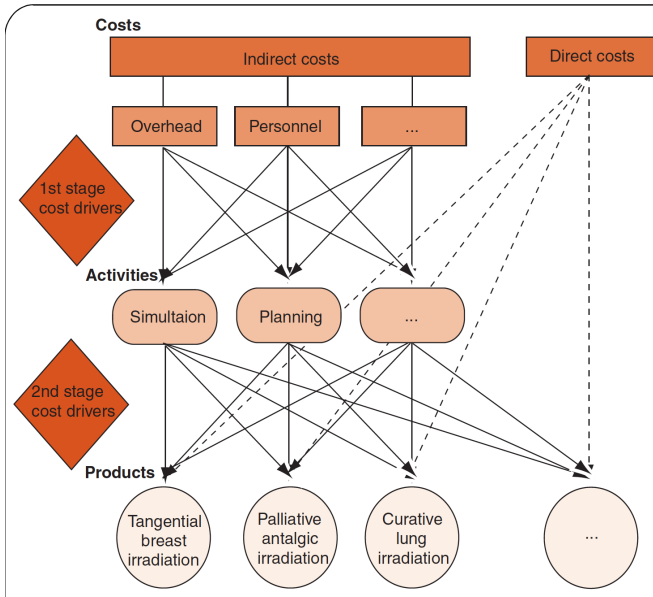
Ordenado por Actividad Total

8,30 h – 155,82 h

Tipo Tratamiento	Nº Fx	Actividad (h)		Nº Fx	Actividad (h)
Paliativo 1Fx	1 Fx	8,30	Recto 28 Fx	28	22,15
Paliativo 5 Fx	5 Fx	10,56	SBRT corporal 8 Fx	8	26,22
Paliativo 10Fx	10 Fx	13,38	IMRT 28 Fx	28	26,25
RTEF intracraneal 3 Fx	3	14,74	Mama RT 25Fx+Boost 7Fx fotones	32	26,33
SBRT 1 sola FX	1	16,52	RC MAV 1Fx	1	26,58
RTEF intracraneal 5 Fx	5	16,67	IMRT 30 Fx	30	28,01
Mama RT 25 fx sin boost	25	16,77	IMRT 35 Fx	35	31,31
RC 1FX	1	16,85	Cabeza y Cuello IMRT	35	32,39
Mama RT 25Fx+Boost IORT fotones	25+1	19,17	Pediatricos SIN Anestesia	15 Fx	36,00
Mama RT 25Fx+Boost IORT electrones	25+1	19,17	TBI La FE	6	54,00
SBRT corporal 3Fx	3	19,29	Pediatricos SIN Anestesia	30 Fx	57,61
Mama RT 25Fx+Boost multicateter	25+1	19,87	Pediatricos CON Anestesia	15 Fx	85,85
Recto 25 Fx	25	21,05	TSEI HGV	30+15	90,33
SBRT corporal 5Fx	5	22,06	Pediatricos CON Anestesia	30 Fx	155,82

Costes de los tratamientos

ABC: Costes Basados en la Actividad



Costes Relacionados con el Tratamiento:

71,81%

Preparación del tratamiento:

22,42%

- Simulación: 8,67%
- Planificación: 8,26%

Costes de administración del TTO

Quality Assurance:

5,19%

Administración del tratamiento:

39,35%

Trabajos administrativos:

4,85%

Actividades de apoyo relacionadas con cuidados:

7,73%

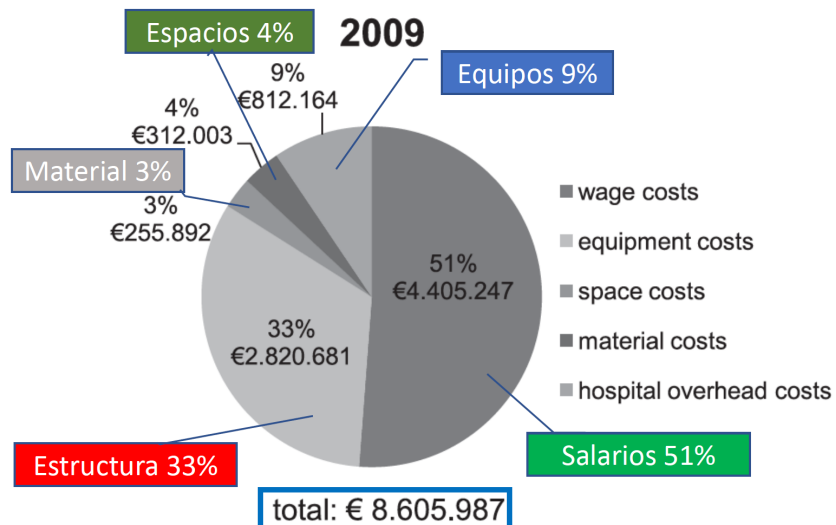
Actividades de apoyo NO relacionadas con la atención:

13,76%

Otras actividades no relacionadas con RTE:

6,7%

28,19%



Cost drivers (Generadores de costes) en ABC

Costes directos

Relacionar:

Costes de los Recursos con Actividades

- Simulación
- Planificación

Actividades y Productos

- Tratamiento de CyC
- Tratamiento de mama

ESTRO-HERO. Costes

Preparación TTO: 31,6%

Tratamiento: 68,4%

N. Defourny. RO 2019

El coste de un **producto** es la suma de los costes de todas las **Actividades consumidas** para producir el producto.

Y.Lievens & B.J.Slotman.
Expert Rev Pharm Outcomes Res. 2003

Costes 1	Nº Fx	Año	Coste €	Coste € 2023 Lovaina	Coste € 2023 HERO-ESTRO
Metástasis					
1 x 8Gy/5 x 4Gy/10x 3Gy (V. Der Werf RO 2012)	1-10 FX	2009	648€ - 2.006 €	922€ - 2.854 €	
Oseas paliativas (Defourny RO 2019)	1	2019	1.275 €		1.519 €
Cerebrales paliativas (Defourny RO 2019)	?	2019	1.750 €		2. 085 €
SBRT					
SBRT metástasis (3 Fx a 8 Fx) (D.Nevens RO 2020)	3-8	2017	3.488€ - 5.654€	4.293€ - 6.959€	
SBRT Pulmón (Y.Lievesn JTh Oncol 2015)	5	2011	6.221 €	8.360 €	
Próstata					
Próstata IMRT (Van de Werf. RO 2012)	37	2009	7.862 €	11.186 €	
Próstata Curativa (HERO)		2019	6.092 €		7.259 €
Pulmón					
Pulmón Curativo (Defourny RO 2019)		2019	5.875 €		7.000 €
Pulmon RTC3D Fx estandar (HERO)		2019	5.666 €		6. 752 €
Pulmón RTC-3D Fx convenc. (Y.Lievesn JTh Oncol 2015)	31	2011	5.919 €	7.954 €	
Pulmon IMRT Fx estandar (HERO)		2019	5.700 €		6.792 €
Pulmón IMRT Fx convenc. (Y.Lievesn JTh Oncol 2015)	32	2011	7.379 €	9. 916 €	
Lung involved field (Van de Werf. RO 2012)	35	2009	6.900 €	9.817 €	

Costes 2	Nº Fx	Año	Coste €	Coste € 2023 Lovaina	Coste € 2023 HERO-ESTRO
Cabeza y Cuello					
Curativo (HERO)		2019	5.375 €		6.405 €
Head and neck glottis	25	2009	3.951 €	5.621 €	
Head and neck IMRT	35	2009	6.825 €	9.710 €	
Head and neck IMRT	44	2009	7.814 €	11.117 €	
Mama (Y.Lievens. Breast 2010)					
RTC-3D 50 Gy/2Gy +Boost elect 16 Gy/2Gy	25+8	2007	4.880 €	7.252 €	
25 Fx / 5 semanas	25	2007	3.880 €	5.766 €	
15 Fx en 3 semanas	15	2007	2.700 €	4.012 €	
Mama Curativa (HERO) (Defourny RO 2019)		2019	4.100 €		4.886 €
Mama RTC3D Fx estándar (Defourny RO 2019)		2019	5.543 €		6.605 €
Mama RTC3D Fx HipoFx (Defourny RO 2019)	15-16	2019	3.763 €		4.484 €
Mama IMRT FX estándar (Defourny RO 2019)		2019	5.500 €		6.554 €
Mama IMRT FX HipoFx (Defourny RO 2019)	15-16	2019	3.900 €		4.647 €
Recto					
Recto Curativo (HERO)		2019	4.875 €		5.809 €
Coste medio TTO Lovaina (Van de Werf. RO 2012)	20	2009	3.656 €	5.201 €	
Coste medio TTO ESTR-HERO (Defourny RO 2019)		2019	3.518 €		4.192 €

¿Cómo se adaptan los datos que disponemos de Carga de Trabajo y Costes a nuestra Propuesta de Niveles de Complejidad?

Niveles	Técnica Radioterapia Externa	Carga Trabajo DEGRO	Carga Trabajo HERO	Costes HERO	Costes Lovaina
I	•RTC-3D paliativa (1 a 10 Fx)	8,30 a 13,40 h	10,3h-18,4h	1.519€-2.085€	922€ - 2.854€
II	•RTC-3D Curativa (Radical, adyuvante o neoadyuvante)	16,67 a 23 h	31,9h-40,9h	3.572€ 4.886€ - 6.605€	4.012€ - 7.954€
III	•IMRT, VMAT, RAPID-ARC	26,25 a 32,39 h	28,3h-35,6h	4.191€ 6.405€ - 7.259€	5.621€ - 11.117€
	•SBRT	15 a 26,25 h			4.293€ - 8.360€
	•RT con Surface Guide RT				
IV	•RT Estereotáctica fraccionada Cerebral	14,74 a 16,67 h			
	•RC 1 fracción	16,85 h			
	•RC MAV 1 fracción	26,58 h			
	•RT externa con Gating				
	•RT con IGRT intra-tratamiento				
	•RT de Tumores pediátricos SIN anestesia	36 a 57,61 h			
	•RT del Neuro-eje				
	•RT Externa-RIO (RT intraoperatoria)				
V	•Irradiación corporal total fotones (TBI)	54 h (La Fe)			
	•Irradiación corporal total electrones (TSEI)	90 h (HGUV)			
	•RT de Tumores pediátricos CON anestesia	85,8 a 155,82 h			
	•Re-irradiación				
	•RT adaptativa OFF-LINE				
VI	•RT adaptativa ON-LINE				
	•Protonterapia				

Propuesta Niveles de Complejidad

Basada en la técnica de tratamiento

XXII Congreso Nacional
SEOR
2024

Hacia un horizonte **+IN**tegrador
teractivo
teligente

25 - 27 SEPTIEMBRE | OVIEDO
PALACIO DE EXPOSICIONES
Y CONGRESOS



**FORO DE SEGURIDAD
DEL PACIENTE Y
GARANTÍA DE CALIDAD**

ORGANIZA:

SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Descarga la APP CONGRESO SEOR en



#CONGRESOSEOR24



Propuesta consensuada RT externa

Niveles	Técnicas
I	• RTC-3D paliativa de 1 a 10 Fx
II	• RTC-3D Curativa (Radical, adyuvante o neoadyuvante)
III	• IMRT, VMAT, RAPID-ARC • SBRT • RT con Surface Guide RT
IV	• RC 1 fracción; RC MAV 1 fracción • RT Estereotáctica Fraccionada Cerebral • RT externa con Gating • RT con IGRT intra-tratamiento • RT de Tumores pediátricos SIN anestesia • RT del Neuro-eje • RT Externa-RIO (RT intraoperatoria)
V	• Irradiación corporal total fotones (TBI) • Irradiación corporal total electrones (TSEI) • RT de Tumores pediátricos CON anestesia • Re-irradiación • RT adaptativa OFF-LINE
VI	• RT adaptativa ON-LINE • Protonterapia

XXII Congreso Nacional

SEOR
2024

Hacia un horizonte **+IN**tegrador
teractivo
teligente

25 - 27 SEPTIEMBRE | OVIEDO
PALACIO DE EXPOSICIONES
Y CONGRESOS

ORGANIZA:

SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Descarga la APP CONGRESO SEOR en



#CONGRESOSEOR24





Propuesta consensuada Braquiterapia

Niveles	Técnicas
I	• BRQ contacto o Plesioterapia sencilla y compleja. • BRQ Intracavitaria vaginal
II	• Plesioterapia moldes 3D personalizados • BRQ intersticial sencilla (piel)
III	• BRQ intersticial mama (boost) • BRQ endoluminal (pulmón, esófago, etc.) • BRQ Intersticial queloides • BRQ ginecológica compleja endocavitaria
IV	• BRQ intersticial ginecológica • BRQ intersticial C y C, pene, sarcomas, ano, etc. • BRQ intersticial de mama radical (irradiación parcial) • BRQ intersticial próstata HDR • BRQ intersticial próstata LDR
V	• BRQ Intraoperatoria • BRQ oftálmica LDR (Ru106 ó I125), • BRQ de rescate (cualquier localización)



XXII Congreso Nacional

SEOR
2024

Hacia un horizonte **+IN**tegrador
teractivo
teligente

25 - 27 SEPTIEMBRE | OVIEDO
PALACIO DE EXPOSICIONES
Y CONGRESOS

