

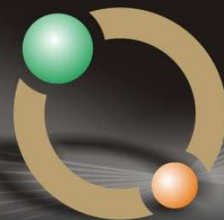
Braquiterapia Próstata

Modalidades

Recomendaciones

Reporte & Registro

Pablo Castro Peña
Radioterapia Oncológica



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

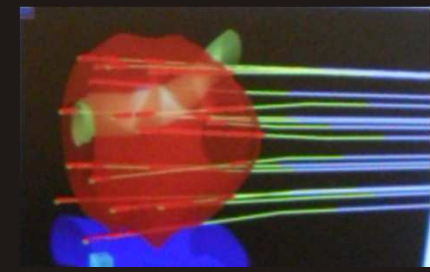
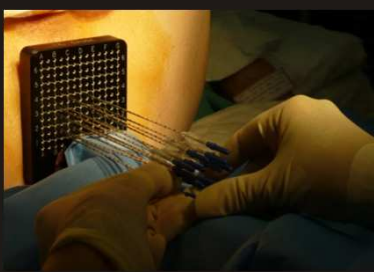
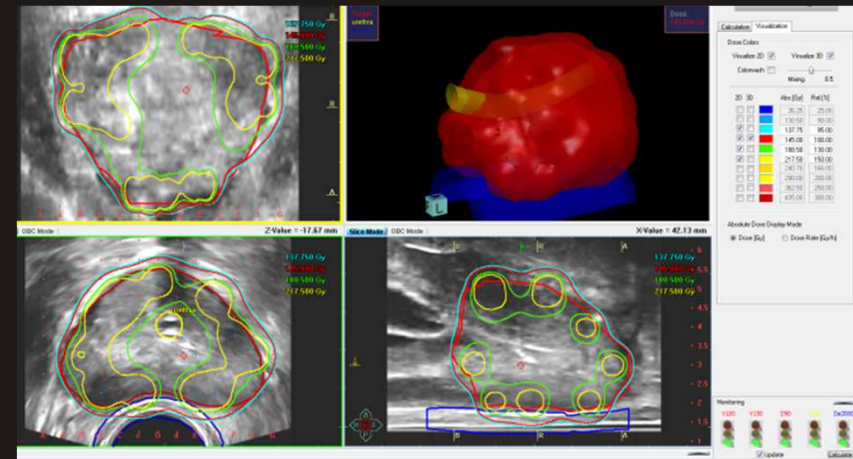
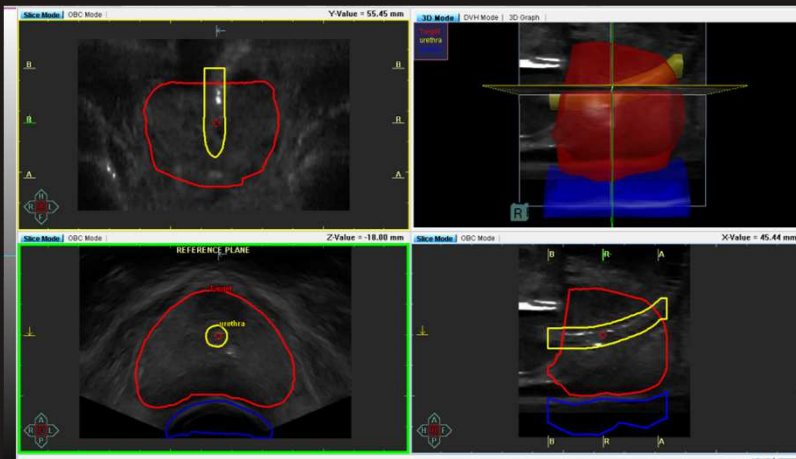


INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Braquiterapia Implantes Permanentes de Semillas I-125

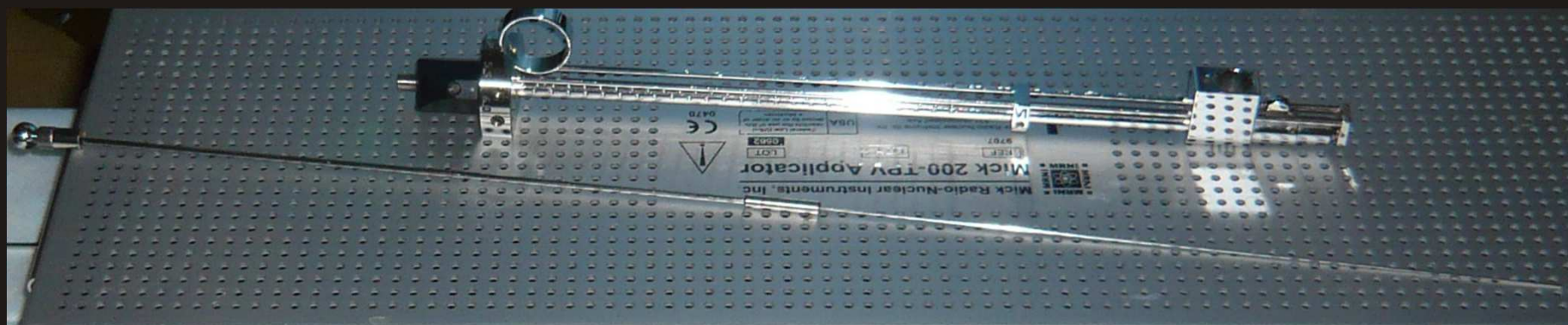


Procedimiento





- Aplicador MICK
- Semillas libres
- Cartucho MICK p/semillas





EL

Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 44, No. 4, pp. 789–799, 1999
Copyright © 1999 Elsevier Science Inc.
Printed in the USA. All rights reserved
0360-3016/99/\$—see front matter



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDAÇÃO MARIE CURIE

Update of AAPM Task Group No. 43 Report: A revised AAPM protocol for brachytherapy dose calculations

Mark J. Rivard

Department of Radiation Oncology, Tufts-New England Medical Center, Boston, Massachusetts 02111

RADIOTHERAPY
& ONCOLOGY
JOURNAL OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR
THERAPEUTIC RADIOLOGY AND ONCOLOGY

elsevier.com/locate/radonline

Guidelines prostate brachytherapy



ELSEVIER

Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 79, No. 2, pp. 335–341, 2011
© 2011 American Society for Radiation Oncology and American College of Radiology
Printed in the USA. All rights reserved
0360-3016/\$ - see front matter

doi:10.1016/j.ijrobp.2010.08.045

ES

ASTRO GUIDELINE

Cal
Al

AMERICAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY (ASTRO) AND AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR) PRACTICE GUIDELINE FOR THE TRANSPERINEAL PERMANENT BRACHYTHERAPY OF PROSTATE CANCER

^aDe
Milan
IF

SETH A. ROSENTHAL, M.D.,* NATHAN H. J. BITTNER, M.D., M.S.,[†] DAVID C. BEYER, M.D.,[‡]
D. JEFFREY DEMANES, M.D.,[§] BRIAN J. GOLDSMITH, M.D.,* ERIC M. HORWITZ, M.D.,[¶]
GEOFFREY S. IBBOTT, PH.D.,^{||} W. ROBERT LEE, M.D.,[#] SUBIR NAG, M.D.,** W. WARREN SUH, M.D.,^{††}
AND LOUIS POTTERS, M.D.^{‡‡}

*Radiation Oncology Centers, Radiological Associates of Sacramento, Sacramento, CA; [†]Tacoma/Valley Radiation Oncology Centers, Tacoma, WA; [‡]Arizona Oncology Services, Scottsdale, AZ; [§]Department of Radiation Oncology, University of California, Los Angeles, CA; [¶]Department of Radiation Oncology, Fox Chase Cancer Center, Philadelphia, PA; ^{||}Radiological Physics Center, MD Anderson Cancer Center, Houston, TX; [#]Department of Radiation Oncology, Duke University Medical Center, Durham, NC; ^{**}Department of Radiation Oncology, Kaiser Permanente, Santa Clara, CA; ^{††}Department of Radiation Oncology, Cancer Center of Santa Barbara, Santa Barbara, CA; ^{‡‡}Department of Radiation Oncology, Long Island Jewish Medical Center, New Hyde Park, NY

EQUIPO DE TRABAJO



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Radio-Oncólogo

Certificación Oficial de Practica

Entrenamiento formal en Braquiterapia de Próstata

Practica activa (hands on) en un mínimo de 5 casos clínicos

Físico Medico

Certificación oficial

Experiencia en Braquiterapia & Asistencia a quirófano

Técnico radiólogo

Licencia & certificación oficial

Dosimetrista

Certificación oficial

Equipo Soporte Especializado

Enfermería, etc ...

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

TPS p/ Implantes de semillas específicamente dedicado:

Compatibilidad con TRUS, TAC, MR

Ecógrafo:

Sonda trans-rectal; 5-12 MHz/ Sonda biplanar de alta resolución /

Procedimiento Intra-operatorio:

Implante Semillas Precargadas

- Pre-plan / One-Step

- Inserción periférica & central o todo en mismo tiempo

- Stranded; linked; Loose

- Agujas, longitud especial para obesos

Implante Semillas Libres

- Aplicador Mick o similar

- Preplan o ONE Step

- Agujas todas juntas o periferia/central

Para Calculo de Dosis

- AAPM Task Group No. 43 Report (TG-43)

Radionúclido indistinto (Iodo o Paladio)

- Considerar diferencia de dosis a Prescribir

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

-TPS p/ Implantes de semillas específicamente dedicado:

Compatibilidad con TRUS, TAC, MR

-Ecógrafo:

Sonda trans-rectal; 5-12 MHz

Sonda biplanar de alta resolución

Procedimiento Intra-operatorio:

-Implante Semillas Precargadas

Pre-plan / One-Step

Inserción periférica & central o todo en mismo tiempo

Stranded / Linked - Loose

Agujas, longitud especial para obesos

-Implante Semillas Libres

Aplicador Mick o similar

Preplan o ONE Step

Agujas todas juntas o periferia/central

Para Calculo de Dosis

AAPM Task Group No. 43 Report (TG-43)

Radionúclido indistinto (Iodo o Paladio)

Considerar diferencia de dosis a Prescribir

AMERICAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY (ASTRO) AND AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR) PRACTICE GUIDELINE FOR THE TRANSPERINEAL PERMANENT BRACHYTHERAPY OF PROSTATE CANCER

SETH A. ROSENTHAL, M.D.,* NATHAN H. J. BITTNER, M.D., M.S.,[†] DAVID C. BEYER, M.D.,[‡]
D. JEFFREY DEMANES, M.D.,[§] BRIAN J. GOLDSMITH, M.D.,* ERIC M. HORWITZ, M.D.,[¶]
GEOFFREY S. IBBOTT, PH.D.,^{||} W. ROBERT LEE, M.D.,[#] SUBIR NAG, M.D.,** W. WARREN SUH, M.D.,^{††}
AND LOUIS POTTERS, M.D.^{‡‡}

... adherence to these guidelines **will not assure an accurate diagnosis or a successful outcome**. All that should be expected is that the **practitioner will follow a reasonable course of action based on current knowledge, available resources, and the needs of the patient to deliver effective and safe medical care**. The sole purpose of these guidelines is to assist practitioners in achieving this objective.

Equipo Profesionales



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

INDISPENSABLES

- Radio-Oncólogo
- Físico Medico
- Técnico Radiólogo (Lic. Bio-Imágenes)
- Instrumentista // Enfermera
- Anestesista
- Cardiólogo

OPCIONAL (SI BIEN MUY IMPORTANTE)

- Urólogo

ASTRO GUIDELINE

AMERICAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY (ASTRO) AND AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY (ACR) PRACTICE GUIDELINE FOR THE TRANSPERINEAL PERMANENT BRACHYTHERAPY OF PROSTATE CANCER

SETH A. ROSENTHAL, M.D.,* NATHAN H. J. BITTNER, M.D., M.S.,† DAVID C. BEYER, M.D.,‡
D. JEFFREY DEMANES, M.D.,§ BRIAN J. GOLDSMITH, M.D.,* ERIC M. HORWITZ, M.D.,¶
GEOFFREY S. IBBOTT, PH.D.,|| W. ROBERT LEE, M.D.,# SUBIR NAG, M.D.,** W. WARREN SUH, M.D.,††
AND LOUIS POTTERS, M.D.‡‡

Selección Pacientes



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE



ELSEVIER

Brachytherapy 11 (2012) 6–19

BRACHYTHERAPY

American Brachytherapy Society consensus guidelines for transrectal ultrasound-guided permanent prostate brachytherapy

Brian J. Davis^{1,*}, Eric M. Horwitz², W. Robert Lee³, Juanita M. Crook⁴, Richard G. Stock⁵, Gregory S. Merrick⁶, Wayne M. Butler⁶, Peter D. Grimm⁷, Nelson N. Stone⁸, Louis Potters⁹, Anthony L. Zietman¹⁰, Michael J. Zelefsky¹¹

¹Department of Radiation Oncology, Mayo Clinic, Rochester, MN

²Department of Radiation Oncology, Fox Chase Cancer Center, Philadelphia, PA

³Department of Radiation Oncology, Duke University, Durham, NC

⁴British Columbia Cancer Agency, Kelowna, British Columbia, Canada

⁵Department of Radiation Oncology, Mt. Sinai Medical Center, New York, NY

⁶Schiffler Cancer Center and Wheeling Jesuit University, Wheeling Hospital, Wheeling, WV

⁷Prostate Cancer Treatment Center, Seattle, WA

⁸Department of Urology, Mt. Sinai Medical Center, New York, NY

⁹Department of Radiation Medicine, North Shore-LIJ Health System, New Hyde Park, Oceanside, NY

¹⁰Department of Radiation Oncology, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

¹¹Department of Radiation Oncology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY

Selección Pacientes



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

IDEALMENTE

- Score Gleason ≤ 6
- PSA ≤ 10 ng/ml
- T1-T2a // N0 M0
- < 50 cc
- HT solo si > 50 cc
- IPSS ≤ 15
- SV > 10 a.
- Sin RTU previa
- Flexión caderas OK



Riesgo Bajo

MONOTERAPIA

Selección Pacientes



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

CON RESERVA

- Score Gleason 7 (3 + 4)
- PSA \leq 15 ng/ml
- T2b // N0 M0
- < 60 cc
- RTU previa mínima
- IPSS \leq 20
- SV > 5 a.
- HT neoadyuvante

Riesgo Inter ½

MONOTERAPIA



Loose vs Stranded.... alguna mejor que otra ??

Sin diferencia en **SLEb** entre "Loose & Stranded"

Herbert, Keyes, et al.; Brachytherapy 10 (2011) 442e448

Mejor protección de **OAR** con "Loose vs.
Stranded"

Crook; Brachytherapy 7 (2008) 200e205



Migración Semillas

- Órganos a Riesgo
 - Pulmón
 - Vía urinaria
 - Vía espermática

- Se estima mayor riesgo con **“Loose vs. Stranded”**

Merrick 2000 & Tapen 1998

- Trazos de **“RapidStrand”** biodegradables, pueden migrar en forma diferida

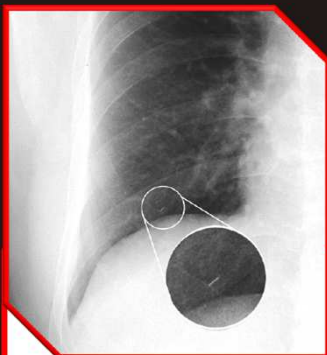
Merrick 2000



- Migración semillas rapid-strand

1550 → 23 **(1.5%)**

S.Daniel et al.; PRO: Month 2011



Migración Semillas

	Sept.2001-Aug.2002	Sept.2005-Aug.2006	
% of pts with pulmonary migrating seed(s)	27/170 (15.9 %)	13/203 (6.4 %)	p = 0.003
% of pulmonary migrating seeds	32/12,179 (0.26 %)	14/12,458 (0.11 %)	p = 0.006

Henni M., Cosset JM; GEC/ESTRO 2007

... entonces ... la elección del tipo de semilla debería ser según la experiencia y técnica de cada operador....





Aspectos de calibración de fuentes que deben ser considerados por los médicos

- El radioncologo debe tener conceptos básicos del procedimiento de calibración y medición del material radioactivo a ser utilizado en un procedimiento de braquiterapia.
- El radioncologo deberá decidir si el material radioactivo esta en estado adecuado para realizar el procedimiento

Control de Calidad



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

TG-40



- Calibración de 10% de las semillas
- Diferencia medición / calibración $\pm 5\%$

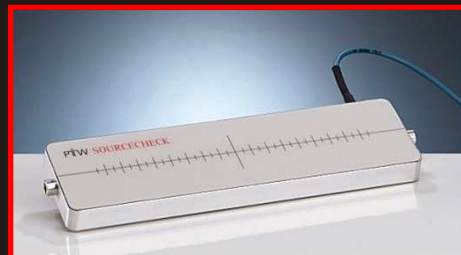


Bozo

TG-56

Recomendaciones de la AAPM
(American Association of Physicists in Medicine)

DEBE tener
certificación de la actividad de las fuentes



SourceCheck
PTW

- Verificación obligatoria de la calibración del fabricante de semillas

I-125

Decaimiento 8% por semana → DIFERIR IMPLANTES !!!! OJO !!!!

Control de Calidad



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

- PAC. N° 3: -0.64%, $\sigma = 0.53\%$, [-1.74%, +0.32%]

- PAC. N° 4: -3.15%, $\sigma = 8.43\%$, [-5.66%, +16.59%]
Se rechazan las semillas

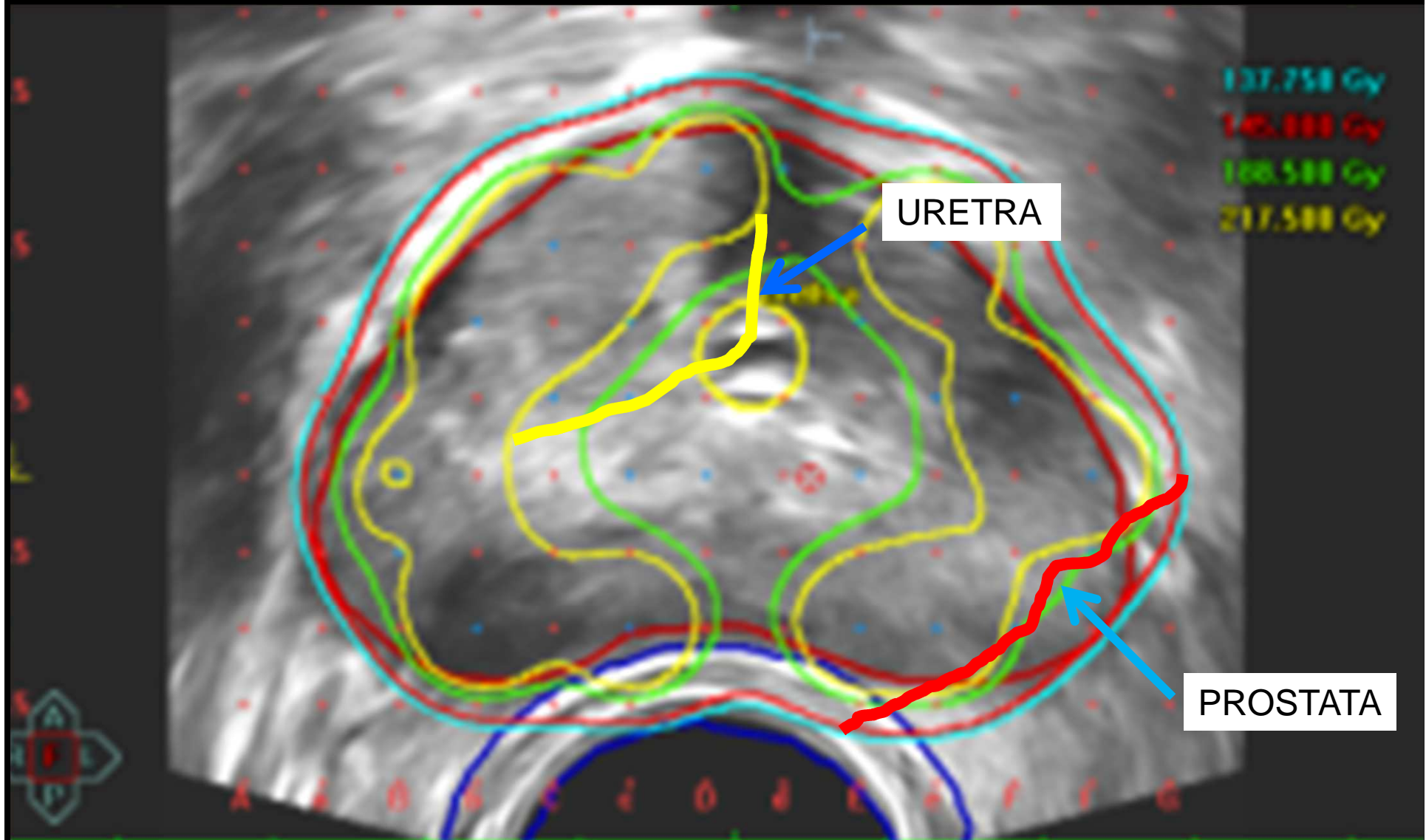
- PAC. N° 4b: -0.38%, $\sigma = 1.21\%$, [-3.53%, +2.05%]

**SIN CONTROL institucional, IMPLANTE
con 15% variación !!!!**

Actividad de Semillas & Isodosis



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE



DOSIMETRIA POST-IMPLANTE



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Reportar:

- 1- Dosis prescripción
- 2- D90 (mínima dosis recibida por el 90% del volumen blanco)
 - V100 (% de vol. post-implante que recibe 100% de dosis prescripta)
 - D90: cierta evidencia que podría corresponderse con mejoría del ctrl. TU, si bien debe equilibrarse con la morbilidad en OAR
- 3- Dosis Rectal: R100: Volumen rectal recibe 100% de dosis prescripción
- 4- Reducción de dosis uretral al máximo



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

S. A. ROSENTHAL et al.; IJROBP Vol. 79, Number 2, 2011

INFORME PARA DECLARACION DOSIS/VOLUMEN



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

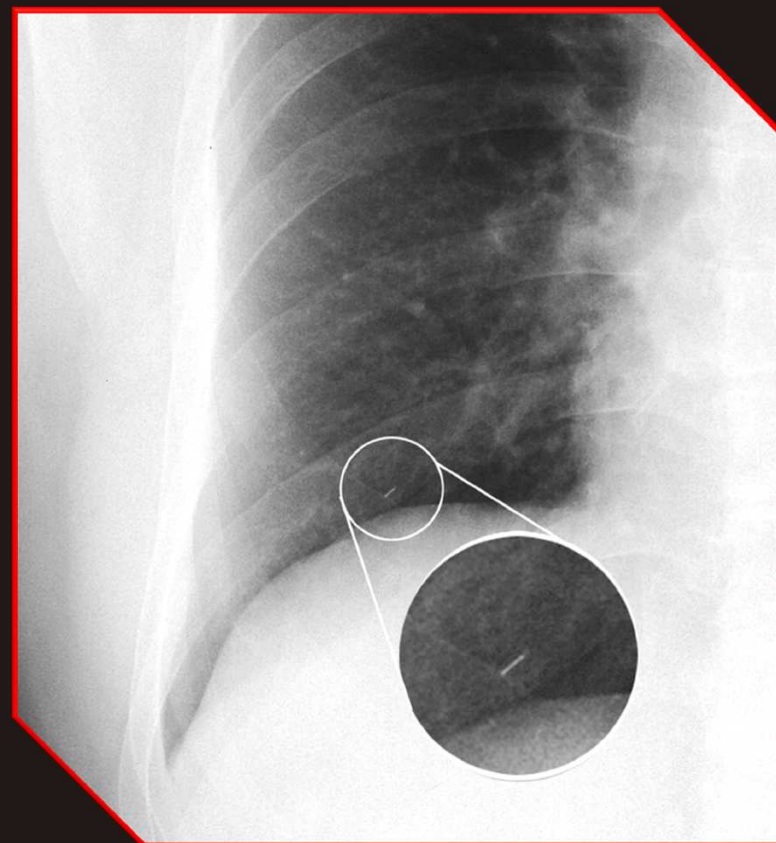
- Tener protocolo institucional con relación dosis/volumen pre-definido
- Completar documento con cada parámetro solicitado
- Registrar fecha de procedimiento y participantes
- Guardar un registro en archivo medico del paciente (Historia Clínica).

Rx Tórax en control al mes...



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

- Documentar la migración de semilla I-125, en caso de que suceda.
- Solo un reporte refiere enfermedad radio-inducida por migración....
- Probabilidad migración menor al 0,5%



Pablo Dr. [password]

H.C.	Apellido y Nombre	Fecha de Ingreso
2013-10-22	SORIA ORTIZ, MANUEL	2013-10-22



Registro Dosis /
volumen post-
implante

Tratamiento de Braquiterapia de Prostata

HC: N26928 Paciente: SORIA ORTIZ, MANUEL

Diagnóstico: 2013-02-22 -> CA DE PROSTATA (185) {11495}

Médico: Castro Peña, Pablo Dr.

Físico: Garrigo --> Edgardo

Cardiólogo: Sgammini

Anestesista: Acevedo

Enfermera: Stella Maris Mendoza

Fecha inicio: 24-10-2013

Fecha finalizacion: 24-10-2013

Volumenes:

Volumen Prostático RMN: 46.0 cm3

Volumen Prostático Dibujado (OncetraProstate): 47.3 cm3

Dosimetria:

Dosis Prescrita: 145.0 Gy

Cantidad de Catéteres: 24

Cantidad de Semillas: 74

Actividad por Semillas: 0.6 cGy cm2/h

Actividad Total: 44.77 cGy cm2/h

Histograma Dosis/Volumen:

Órgano: Próstata: V100 (>95%): 98.3 % D90 (>145Gy): 171.0 Gy V150 (<60%): 56.9 % V200 (<30%): 24.1 %

Uretra: D10: 119.0 % D30: 113.3 % V200 (=0%): 0.0 %

Recto: V100 (<1cc): 1.8 cc

Observaciones:

[Empty text area for observations]

Grabar

Cancelar

DOCUMENTACION



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

- Certificación del material radioactivo implantado
- Numero de serie de semillas
- Firma de responsable/s y sello institucional



*Certificado para guardar permanentemente
Document to be kept permanently*

A la atención de quien corresponda

Este documento certifica que el Señor: [REDACTED]

D.N.I.: 1159638

Nacido el: 03-Ago-1943

Se ha beneficiado de una braquiterapia de próstata el: 24-Oct-2013.
Con implante de semillas de yodo radioactivo (Iodo 125)

Este documento debe ser mostrado en caso de pasaje por detectores de radioactividad (Aeropuertos, Centros de investigación nuclear por ejemplo).
Este documento debe ser mostrado imperativamente a todo médico que tome a cargo este paciente, y particularmente si esta previsto realizar una intervención quirúrgica, este/os medico/s están invitados a tomar contacto con el **Instituto Privado de Radioterapia S.A.**

Para obtener información complementaria, dirigirse al:
Instituto Privado de Radioterapia S.A., Dr. Pablo CASTRO PEÑA:
Tel. 0351 4962121 o 0351 4692020
Fax: 0351 691459
E-mail: pcaspen@radioncologia-zunino.org

To whom it may concern

This is to certify that Mr.: [REDACTED]

I.D. Number: 1159638

Born on: 03-Ago-1943

Underwent a prostate brachytherapy on: 24-Oct-2013
With the implantation of radioactive seeds (Iodin 125)

The present document must be shown when going through radioactivity detectors (As may be found in Airports or Nuclear research centers, for example).
This document must also be shown to every physician treating the patient, and particularly if a surgery is planned, those physicians should contact the **Instituto Privado de Radioterapia S.A.**

Complementary information can be obtained at:
Instituto Privado de Radioterapia S.A., Dr. Pablo CASTRO PEÑA:
Tel. 0351 4962121 o 0351 4692020
Fax: 0351 691459
E-mail: pcaspen@radioncologia-zunino.org



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Informe con
membrete
institucional
y
Firma/sello
de medico
responsable

Ideal:
Numero lote
semillas

Instrucciones de salida:

Braquiterapia de Próstata Guiada por Imágenes (IGB)

con implantes permanentes de Iodo-125

- A las 24 hs del procedimiento, la sonda urinaria será retirada. Luego de retirar la sonda vesical, se controlara que pueda orinar correctamente.

- A partir de ese momento se le solicitara orinar en un filtro por lo menos durante tres (3) días (recomendaciones internacionales) y si es posible tres (3) semanas (recomendaciones de nuestro equipo).

- El filtrado de orina puede realizarse en domicilio con la ayuda de una gasa o compresa colocada sobre un filtro de tamaño mediano, colocado sobre un frasco. En situaciones en la que deba desplazarse, será más práctico disponer de un colador de té con tejido metálico (tamaño pequeño), el cual puede enjuagar luego de utilizar y ser guardado en una bolsa de plástico (se desaconsejan los filtros de papel para café, por tener un filtrado muy lento)

- En caso de eliminar una semilla de yodo (eventualidad rara: tasa de migración de semillas de yodo-125 es del orden de 2 semillas cada 1000 semillas implantadas), usted no debe tocarlo con los dedos; utilice una pinza de depilar o una cuchara o un algodón HUMEDO.

- En caso de tener dificultad importante para orinar, o si presenta hemorragia vía uretral, avise al médico responsable. En cualquiera de las situaciones, que son raras, será preferible que sea controlado muy de cerca por el equipo médico integrado por radioncólogo y urólogo, con probabilidad de hospitalización de ser necesario o colocar una sonda vesical de manera temporaria.





Varios documentos le serán entregados al momento del alta:

1/ Una prescripción para:

- de manera sistemática, un alfa bloqueante (Tamsulosina 0,4mg/día) destinado a prevenir o limitar las molestias urinarias que se pueden instalar durante los 60 días siguientes.
- Si es necesario, anti-inflamatorios. Ibuprofeno 600 mg, c/6-8 hs.
- Un protector gástrico a ingerir al mismo tiempo que el antiinflamatorio (Omeprazol 20mg / día)
- Ciprofloxacina 500 mg c/12 hs por 7 días en total.

2/ Un documento certificando que usted ha sido beneficiado de una braquiterapia de próstata (para mostrar en caso de ser requerido por un sistema de control, ej.: aeropuertos)

- En los días siguientes a la braquiterapia, usted puede reintegrarse normalmente a su actividad física; si bien está contraindicado de hacer ciclismo o andar en moto durante las 2 a 3 semanas post-implante.
 - Asimismo esta desaconsejado tener actividad sexual durante los diez (10) días que siguen al procedimiento (riesgo de eliminación de semillas durante eyaculación). La actividad sexual puede retomarse inmediatamente pasado este periodo, pero por seguridad debe utilizar preservativo, durante el primer mes, verificando que ninguna semilla haya sido eliminada durante la eyaculación (muy raro).
 - Se le recuerda como precaución extrema, que no debe estar a menos de 20 cm de una mujer embarazada, durante los dos primeros meses; y de no tener sobre las rodillas a bebés menores a un año, durante 4 meses.
 - La primera consulta para control post implante, está prevista a los 30 días luego de la braquiterapia. En ese momento se le realizará una tomografía abdomino-pelviana para controlar la correcta implantación de semillas en próstata, una radiografía de tórax. La segunda visita esta prevista a los 60 días post implante, donde deberá traer un examen de PSA (realizado a dos meses de la fecha del implante).
- En caso de necesidad, no dude en contactar a nuestro equipo médico.

Tel: 351- 4692121 / 351- 156 860 344

e-mail: pcaspen@radioncologia-zunino.org



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

HDR



ELSEVIER

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Radiotherapy and Oncology

journal homepage: www.thegreenjournal.com



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

GEC/ESTRO recommendations

GEC/ESTRO recommendations on high dose rate afterloading brachytherapy for localised prostate cancer: An update

Peter J. Hoskin^{a,*}, Alessandro Colombo^{b,1}, Ann Henry^{c,1}, Peter Niehoff^{d,1}, Taran Paulsen Hellebust^{e,1}, Frank-Andre Siebert^{f,1}, Gyorgy Kovacs^{g,1}

^aMount Vernon Cancer Centre, Northwood, UK; ^bDepartment of Radiotherapy, Manzoni Hospital, Lecco, Italy; ^cSt. James Institute for Oncology, Leeds, UK; ^dDepartment of Radiotherapy, City Hospital Cologne, Germany; ^eDNR Norwegian Radium Hospital, Oslo, Norway; ^fUniversitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel; and ^gUniversity Hospital Schleswig-Holstein Campus Lübeck, Germany

Patient selection criteria for a curative combined HDRBT and external beam treatment.

Inclusion criteria

Stages T1b–T3b

Any Gleason score

Any PSA level

Exclusion criteria

TURP within 3–6 months

Maximum urinary flow rate (Q_{max}) <10 ml/s

IPSS > 20

Pubic arch interference

Lithotomy position or anaesthesia not possible

Rectal fistula

**Principalmente
utilizada en
Tratamiento
Combinado
(Boost)**

Equipo Profesionales



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

INDISPENSABLES

- Radio-Oncólogo
- Físico Medico
- Técnico Radiólogo (Lic. Bio-Imágenes)
- Instrumentista // Enfermera
- Anestesista
- Cardiólogo

OPCIONAL.....

- Urólogo



Algunas características a considerar...



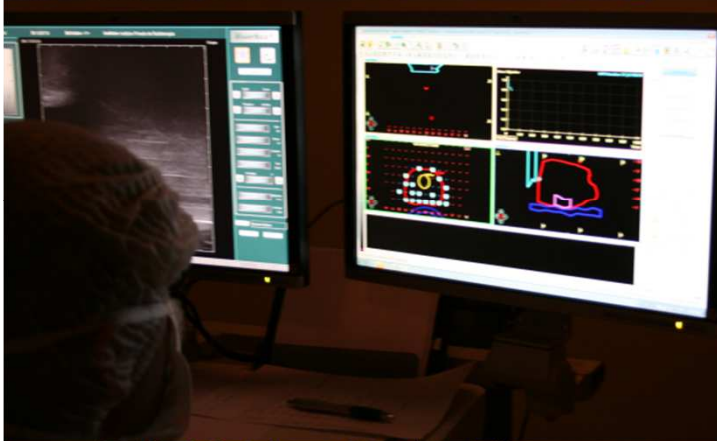
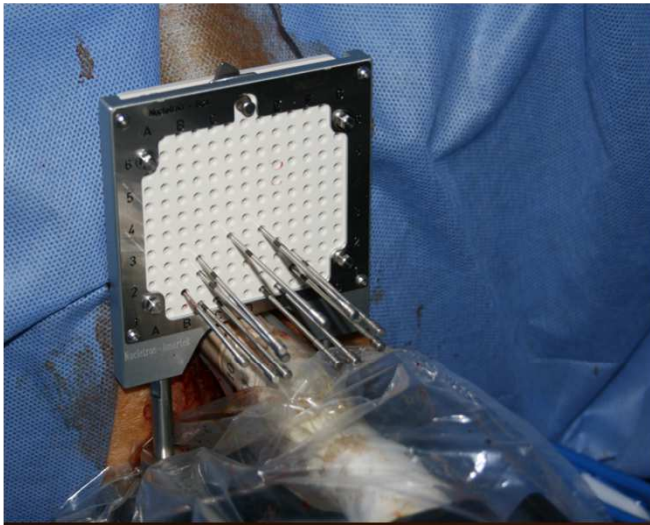
INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

- Agujas flexibles o rígidas
- Anestesia general o raquídea
- Sonda vesical
- Implante transperineal
- Aplicación de catéteres no > 1 cm entre si
- Sistema planificación potente
- TAC no necesaria
- Considerara actividad fuente radioactiva...



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Protocolo Radioterapia Externa + Boost Braquiterapia



1- Braquiterapia HDR x 1 fracción
de 15 Gy

2- Colocación de marcadores
fiduciales en próstata

3- Dos semanas intervalo

4- IMRT+IGRT 37.5 Gy x 15
fracciones

Tratamiento de Braquiterapia de Prostata HDR boost 15 Gy

HC: N30036 Paciente: E [REDACTED] ARLOS

Diagnóstico: 2015-10-20 -> CA DE PROSTATA (185) {14672} ▼


Médico: ▼

Físico: ▼

Cardiólogo:

Anestesista:

Enfermera: ▼

Fecha inicio: 

Fecha finalizacion: 

Volumenes

Volumen Prostático RMN: cm3

Volumen Prostático Dibujado (OncetraProstate): cm3

Dosimetría

Dosis Prescrita: Gy

Cantidad de Catéteres:

Histograma Dosis/Volumen:

Órgano: Próstata: V100 (>95%): % V150(<35%): Gy V200 (<14%): %

Uretra: DMax(<125%); % D10(<118%): %

Recto: V80 (<0,4cc): cc

Vejiga: V75% (<1cc): cc

Observaciones:



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

HDR paso a paso...



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE



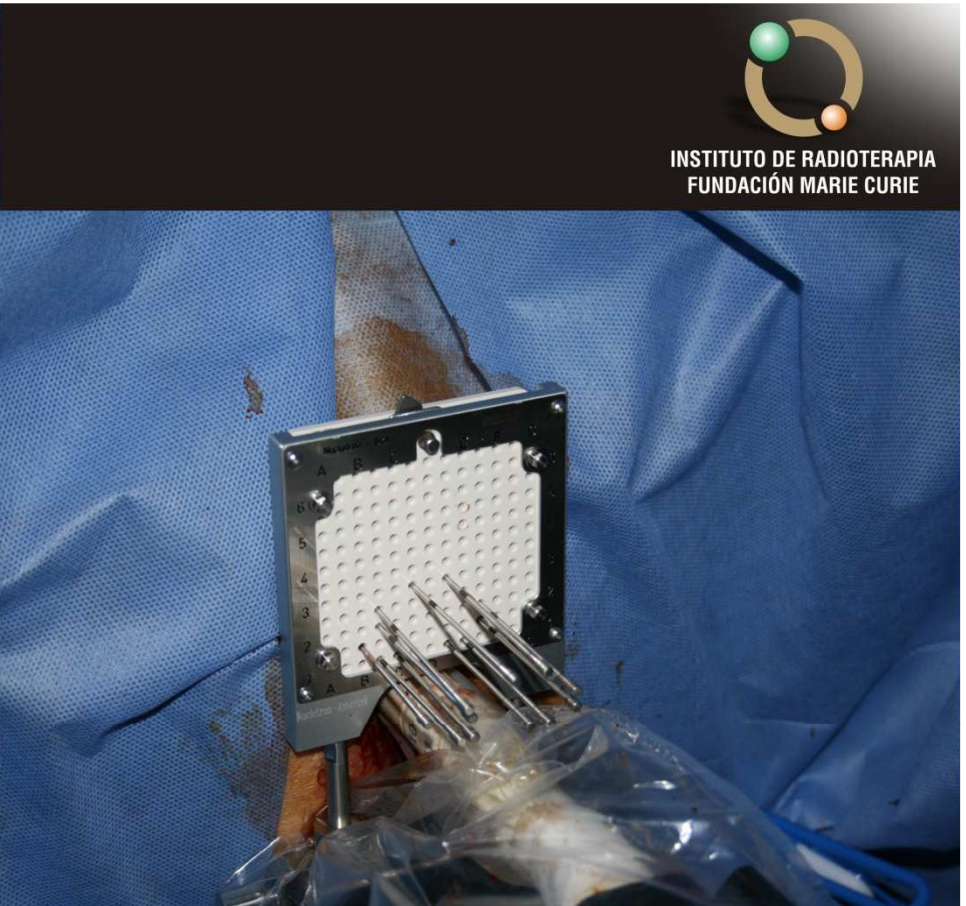


INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE





INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE





INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE





Gracias



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE





INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE