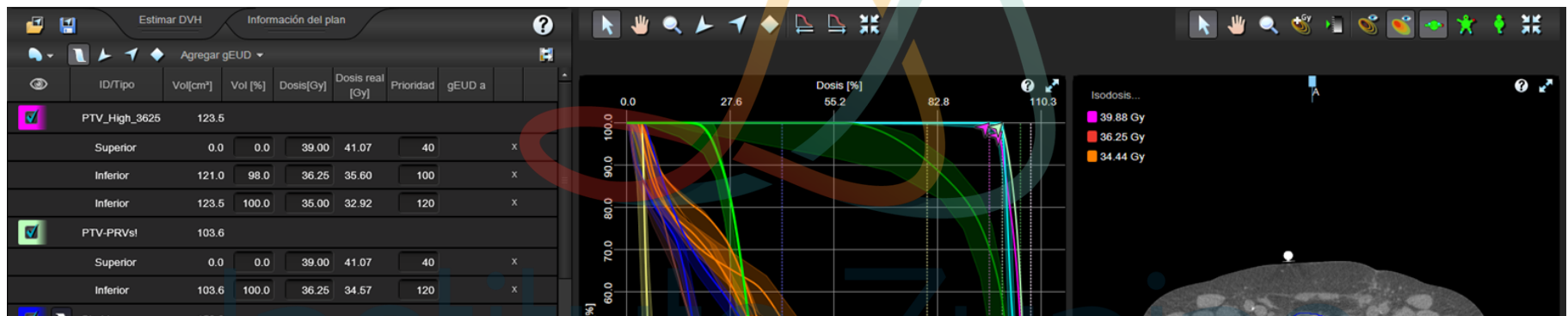


RapidPlan - Próstata SBRT

Oscar Abel Apaza
Blanco

RapidPlan - Próstata SBRT

RapidPlan (RP) es una herramienta de planificación basado en el conocimiento (*KBP*)

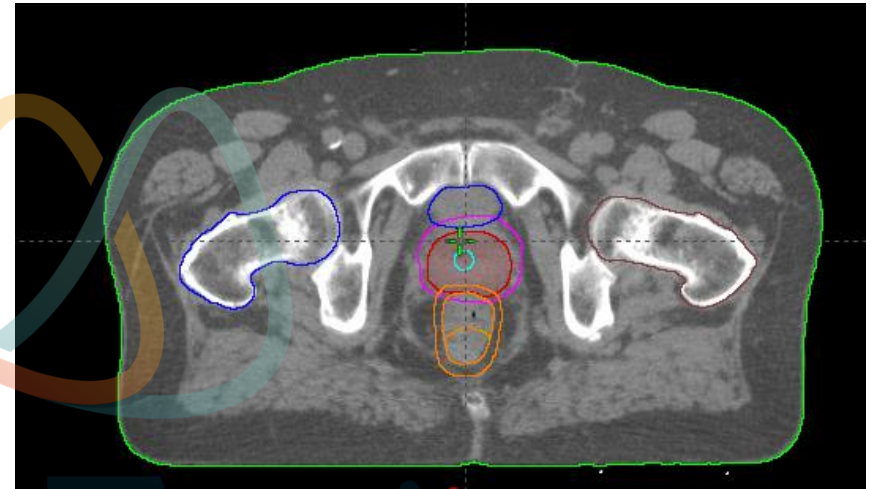


El objetivo de **RP** es obtener planes de **alta calidad** a partir del conocimiento de planes clínicamente aceptados con el mínimo trabajo posible



RapidPlan - Próstata SBRT

- Selección de pacientes
 - Similar geometría para *target/OARs*
 - Forma del *target*
 - Localización
 - Posiciones relativas de los *OARs* respecto los *PTVs*
 - Similar protocolo clínico
 - Objetivos clínicos
 - Cobertura del PTV
 - Control de tejido sano
 - Similar prescripción y restricciones de dosis
 - Planes de alta calidad
 - Planes clínicamente aprobados
 - Planes de alta calidad = alta calidad del modelo

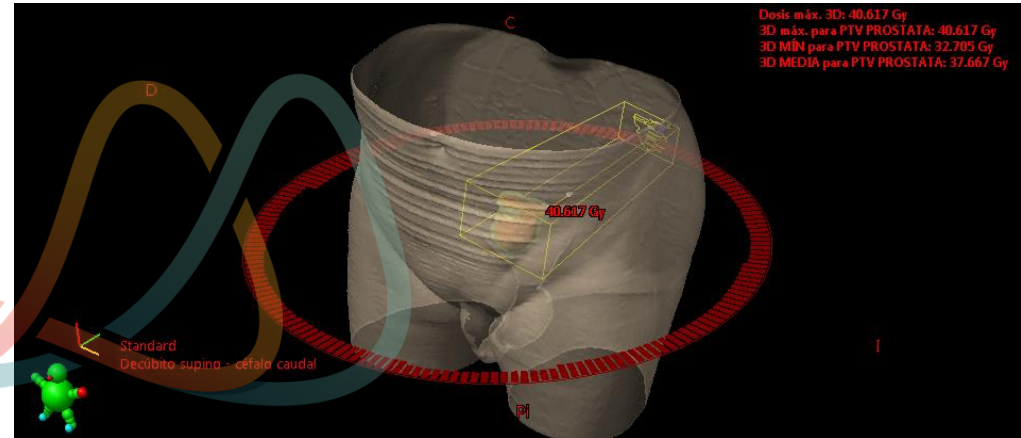


PROSTATA - 1 cm VS SBRT a 5 Fracciones DT 36.25 Gy			
Volumen (cc):	EQD2 Gy (Gy) ED (Gy) Half-life (Gy)		
PROSTATA (DT: 36.25 Gy d4 7.25) PTV 96.3 mm	90.6	211.5	1.5
Nombre Paciente:		Fecha:	
Numero HC:			
HDV Objetivos HDV Logrado			
PTV - (PROSTATA)			
D95%	36.2 Gy	Gy	
D90%	35.0 Gy	Gy	
Dmedia	Gy	Gy	
D2%	Gy	Gy	
HDV Objetivos HDV Logrado			
RECTO			
V18Gy	≤ 50 %	%	
V27.2Gy	≤ 25 %	%	
V28Gy	≤ 20.0 %	%	
V32.6Gy	≤ 10.0 %	%	
V36Gy	≤ 1.00	oo	
V36.25Gy	≤ 5.0 %	%	
RECTO ANTERIOR			
D2%	< 36 Gy	Gy	
RECTO POSTERIOR			
D2%	< 36 Gy	Gy	

RECTO EXTENDIDO			
D2%	≤ 36.3 Gy	Gy	
VELIGA			
V18Gy	≤ 40 %	%	
V36.25Gy	≤ 10 %	%	
V37Gy	≤ 5.00	oo	
FEMUR: Cabecal/Cuello			
lqz V18Gy	≤ 5 %	%	
lqz V25Gy	≤ 10.00	oo	
Der V18Gy	< 5 %	%	
Der V25Gy	< 10.00	oo	
BULBO PENEANO			
V23Gy	< 50 %	%	
URETRA			
D2%	< 36 Gy	Gy	
V37Gy	< 50 %	%	
TRIGONO			
D2%	< 36 Gy	Gy	
COLON SIGMOIDES			
V30Gy	< 1.00	oo	
FisicoBDocumentista:			
Medico:			

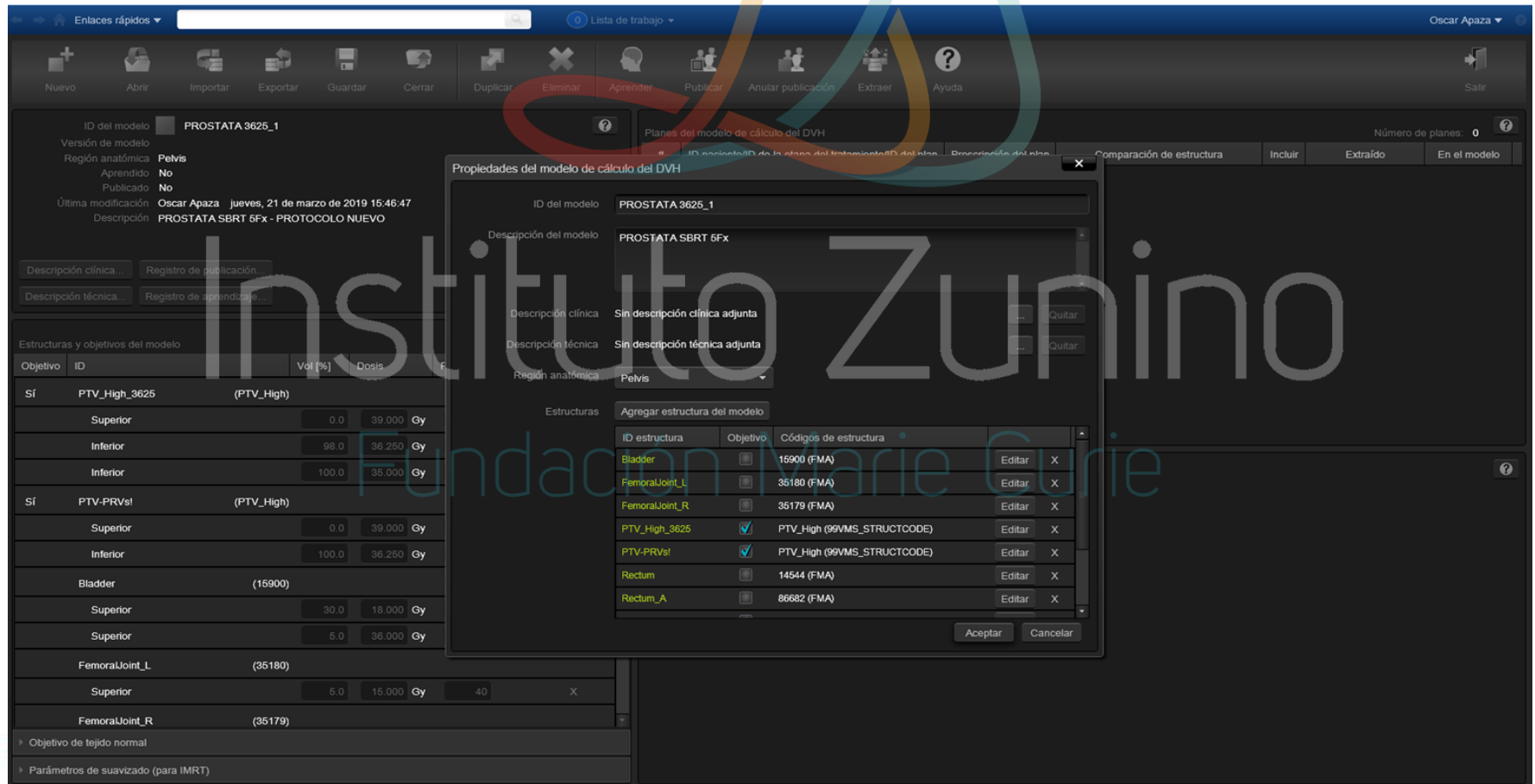
RapidPlan - Próstata SBRT

- Mínimo 20 planes
- El número de planes debe incrementarse a medida de que la complejidad de planes aumenta
- Modelo **KBP** para **próstata SBRT**
36.25 Gy / 5 fracciones
- Selección de 40 planes



RapidPlan - Próstata SBRT

- Creación del modelo
 - Estructuras de acuerdo a los objetivos clínicos



The screenshot displays the RapidPlan software interface for creating a prostate SBRT model. The main workspace shows a table of structures and objectives, and a dialog box titled 'Propiedades del modelo de cálculo del DVH' is open, allowing for the selection of structures and objectives for the DVH calculation.

Model Properties:

- ID del modelo: PROSTATA 3625_1
- Descripción del modelo: PROSTATA SBRT 5Fx
- Descripción clínica: Sin descripción clínica adjunta
- Descripción técnica: Sin descripción técnica adjunta
- Región anatómica: Pelvis

Structures and Objectives Table:

Objetivo	ID	Vol [%]	Dosis	F
Sí	PTV_High_3625 (PTV_High)			
	Superior	0.0	39.000 Gy	
	Inferior	98.0	36.250 Gy	
	Inferior	100.0	35.000 Gy	
Sí	PTV-PRVsl (PTV_High)			
	Superior	0.0	39.000 Gy	
	Inferior	100.0	36.250 Gy	
	Bladder (15900)			
	Superior	30.0	18.000 Gy	
	Superior	5.0	36.000 Gy	
	FemoraJoint_L (35180)			
	Superior	5.0	15.000 Gy	40 X
	FemoraJoint_R (35179)			

Structures and Objectives Selection Table:

ID estructura	Objetivo	Códigos de estructura	Editar	X
Bladder		15900 (FMA)	Editar	X
FemoraJoint_L		35180 (FMA)	Editar	X
FemoraJoint_R		35179 (FMA)	Editar	X
PTV_High_3625	☒	PTV_High (99VMS_STRUCTURECODE)	Editar	X
PTV-PRVsl	☒	PTV_High (99VMS_STRUCTURECODE)	Editar	X
Rectum		14544 (FMA)	Editar	X
Rectum_A		86682 (FMA)	Editar	X

RapidPlan - Próstata SBRT

- Alimentación de planes al modelo y aprendizaje del modelo

Model Information:

- ID del modelo: PROSTATA3625_1
- Versión de modelo: 15.1.51
- Región anatómica: Pelvis
- Aprendido: Sí
- Publicado: No
- Última modificación: Oscar Apaza, jueves, 21 de marzo de 2019 15:46:47
- Descripción: PROSTATA SBRT 5Fx

Structures and Objectives:

Objetivo	ID	Vol [%]	Dosis	Prioridad	gEUD a
Sí	PTV_High_3625 (PTV_High)				
	Superior	0.0	39.000 Gy	40	X
	Inferior	98.0	36.250 Gy	100	X
	Inferior	100.0	35.000 Gy	120	X
Sí	PTV-PRVsl (PTV_High)				
	Superior	0.0	39.000 Gy	40	X
	Inferior	100.0	36.250 Gy	120	X
	Bladder (15900)				
	Superior	30.0	18.000 Gy	80	X
	Superior	5.0	36.000 Gy	80	X
	FemoraJoint_L (35180)				
	Superior	5.0	15.000 Gy	40	X
	FemoraJoint_R (35179)				

Treatment Plans:

#	ID paciente/ID de la etapa del tratamiento/ID del plan	Prescripción del plan	Comparación de estructura	Incluir	Extraído	En el modelo
3	N33391/PRUEBAS/SBRT 36.25Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
5	N33064/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
6	N32892/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
7	N33177/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
8	N32617/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
10	D06287/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
11	N33105/C1/SBRT 36.25Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
12	N33011/C1/SBRT 36.27Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
13	N31484/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51
14	N32984/C1/SBRT 36.26Gy	36.250 Gy	Objetivo: 2/2 Otro: 9/9	✓	Sí	15.1.51

PTV-PRV: DVH plot

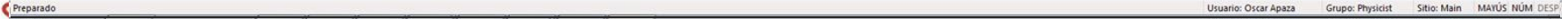
Graph showing Relative Volume (%) vs Relative Dose (%). The curve starts at 100% volume for 0% dose and drops sharply to 0% volume at approximately 110% dose.

RapidPlan - Próstata SBRT

- Herramientas de evaluación del modelo
 - Training log / Gráfico de caja / DVHs clínicos vs DVHs Estimados / Selección de estructuras

Filtro: In-field DVH plot														
#	Plan ID	TEST4	Bladder	Rectum	Rectum_PRV05	Rectum_A	Rectum_P	FemoralJoint_L	FemoralJoint_R	Urethra	Trigone	PenileBulb		
3	3 N33391		0,5	0,5	0,5	x	0,5	0,5	0,5	No tiene	x	No tiene		
4	5 N33064		0,5	x	x	x	x	x	0,5	x		0,5	Eliminado	
5	6 N32892		0,5		0,5		0,5	0,5	x	0,5	0,5	0,5		
6	7 N33177		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Eliminado	
7	8 N32817		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x		
8	10 D06287		0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5	0,5	x	x	0,5		
9	11 N33105		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x		
10	12 N33011		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5	No tiene	x	x		
11	13 N31484		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
12	14 N32984		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	No tiene	0,5			
13	15 N32861		x	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	No tiene		
14	16 N32832		x	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5		
15	17 N32809		0,5	x	x	0,5	x	0,5	x	x	x	0,5	Eliminado	
16	18 N32715		0,5	0,5	0,5	x	x	0,5	0,5	0,5	No tiene	x		
17	19 N32756		0,5	0,5			0,5	0,5	x	0,5	0,5	0,5		
18	20 N32780		0,5		0,5			0,5	x	0,5	0,5	0,5		
19	21 N32669		0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5	x	0,5	0,5	x		
20	22 N32643		0,5	0,5	x	x	x	0,5	0,5	x	x		Eliminado	
21	23 N32657		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
22	24 N32639			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	No tiene	0,5	x		
23	25 N32382			x	0,5	0,5	x	0,5	0,5	x		x		
24	26 N32353		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	No tiene	0,5	0,5		
25	27 N32150		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	No tiene	0,5	0,5		
26	28 N32273		x	0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5	0,5	x			
27	29 N33883		0,5	0,5	x	x	0,5	0,5	x	0,5		0,5		
28	30 N33864			0,5		0,5	0,5	x	0,5	No tiene		0,5		
29	31 Z19304			0,5		0,5	0,5	x	0,5	0,5				
30	32 N33577		x	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
31	33 N31959		0,5	0,5	x	0,5	0,5	0,5	0,5	x	0,5	0,5		
32	34 N32159		0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	x	x	0,5	x		
33	35 N31874		0,5	x	x		0,5	0,5	0,5	No tiene	x	0,5		
34	36 N31285			0,5	x	x	x	x	0,5	No tiene	x	0,5	Eliminado	
35	37 D06432			x	0,5	x	x	x		0,5	0,5	0,5	Eliminado	
36	38 N31584		0,5	x	x	x	x		0,5	No tiene	0,5	0,5	Eliminado	
37	39 D06211		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		x	0,5	No tiene	x		
38	40 D06280		0,5				0,5	0,5	x	0,5	x	0,5		
39	41 N34161		0,5	0,5	0,5		x	0,5	0,5	0,5	0,5	No tiene		
40	42 N34198		0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
41	43 D07100			0,5	0,5	0,5	x	0,5	0,5	0,5	0,5	x		
42	44 N33486		0,5	x	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	No tiene	0,5	No tiene		

- Ejecución del modelo
 - Verificación cerrada / Verificación abierta



Muchas gracias!

