



Tomotherapy: Características e Fluxo de Trabalho

Felipe F. Numagire

Tecnólogo em Radioterapia

Vila Nova Star

Instituto do Câncer do Estado de São Paulo

REALIZAÇÃO



SBRT
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE RADIOTERAPIA

GERENCIAMENTO



AGÊNCIA OFICIAL



Declaração de Conflito de Interesse

Essa apresentação não tem conflito de interesse

Exigência da RDC Nº 96/08 da ANVISA

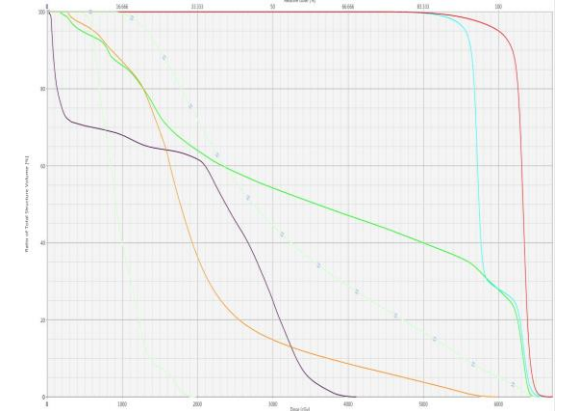




Equipamentos



Workflow



Diferenças

TOMOTHERAPY

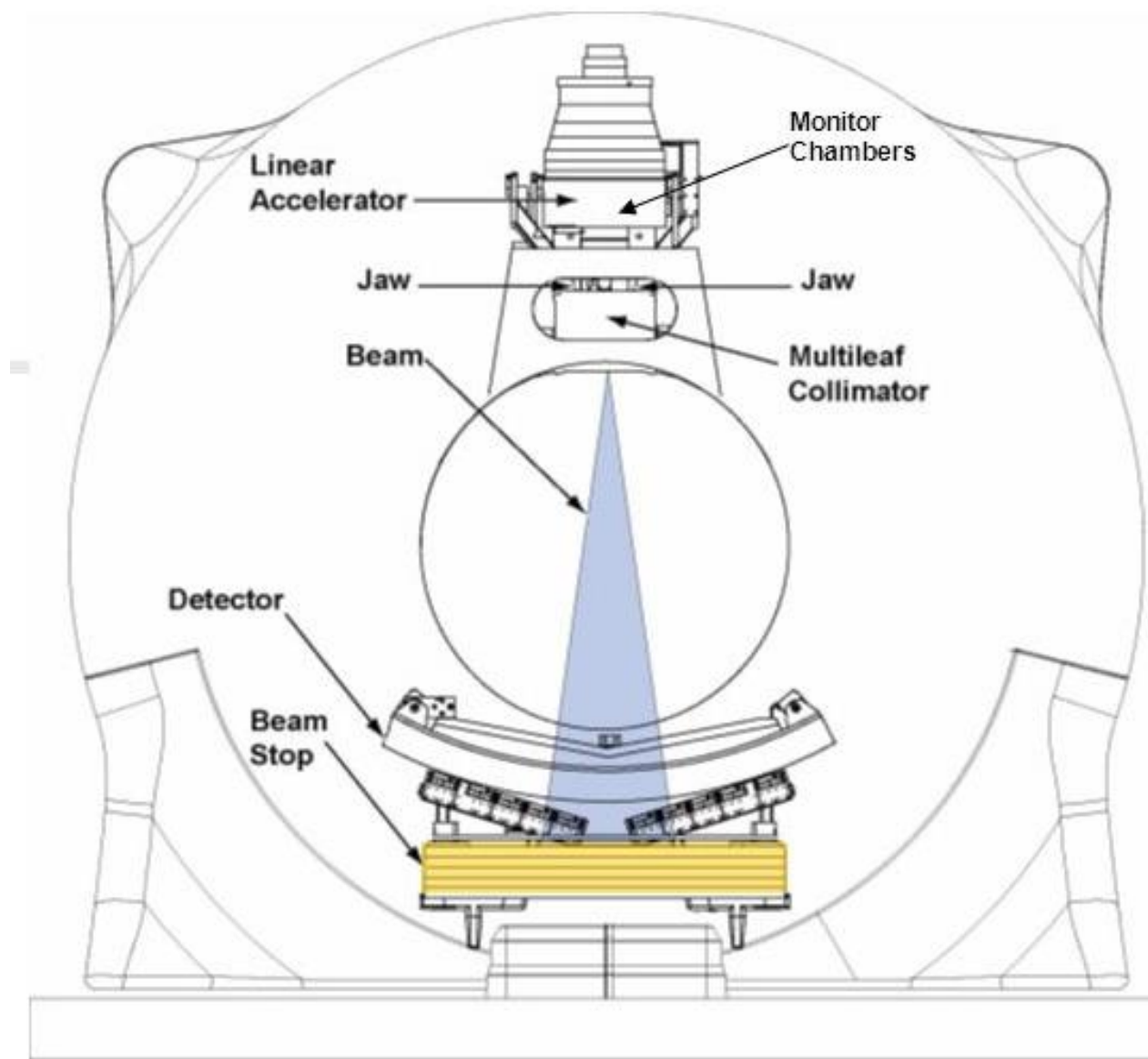
Ring Based Gantry (Tomotherapy)



TOMOTHERAPY

- **Características do Linac**

- 6 MV FFF fan beam
- Dose Rate 850 MU/min
- Campo máximo: 5x40 cm
- Par de jaw
- MLC binário
- Slip Ring (CW)
- Bore: 85 cm
- Mesa com velocidade variável
- SAD 85 cm
- Trata até 135 cm



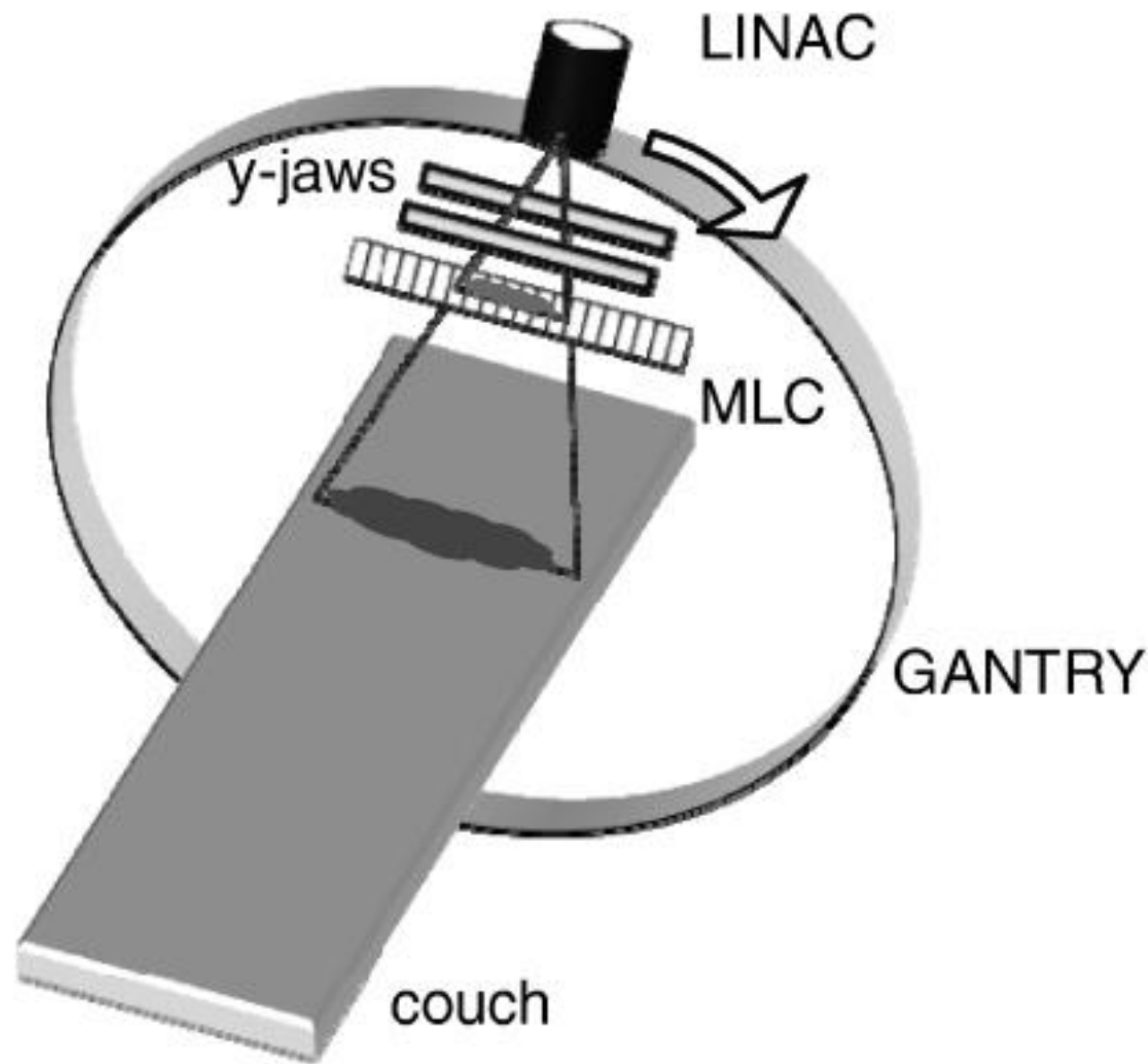
TOMOTHERAPY

- **Características do Linac**

- 6 MV FFF fan beam
- Dose Rate 850 MU/min
- Campo máximo: 5x40 cm
- Par de jaw

- **MLC binário**

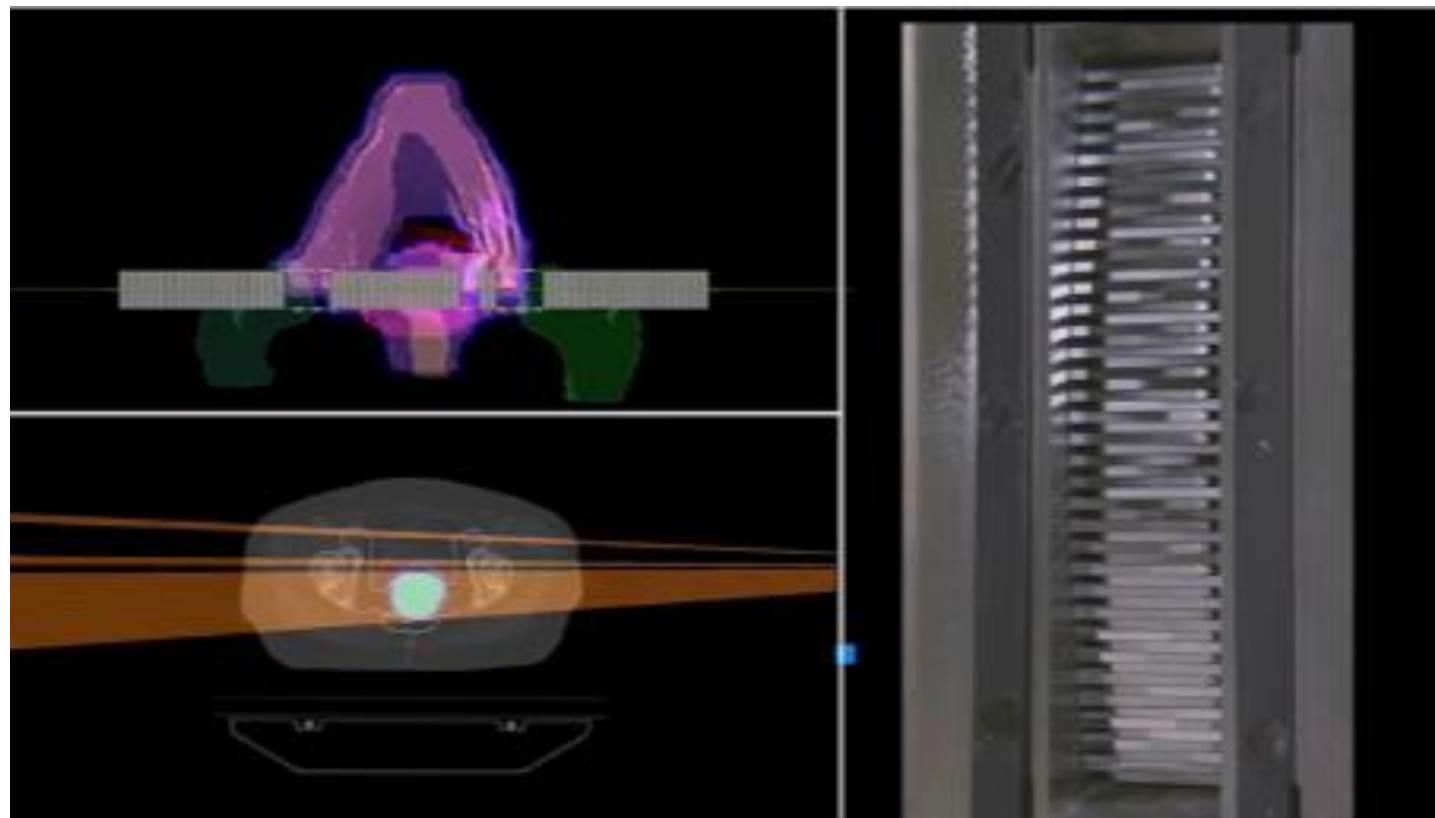
- Slip Ring (CW)
- Bore: 85 cm
- Mesa com velocidade variável
- SAD 85 cm
- Deslocamento máximo da mesa: 160 cm
- Trata até 135 cm



TOMOTHERAPY

MLC

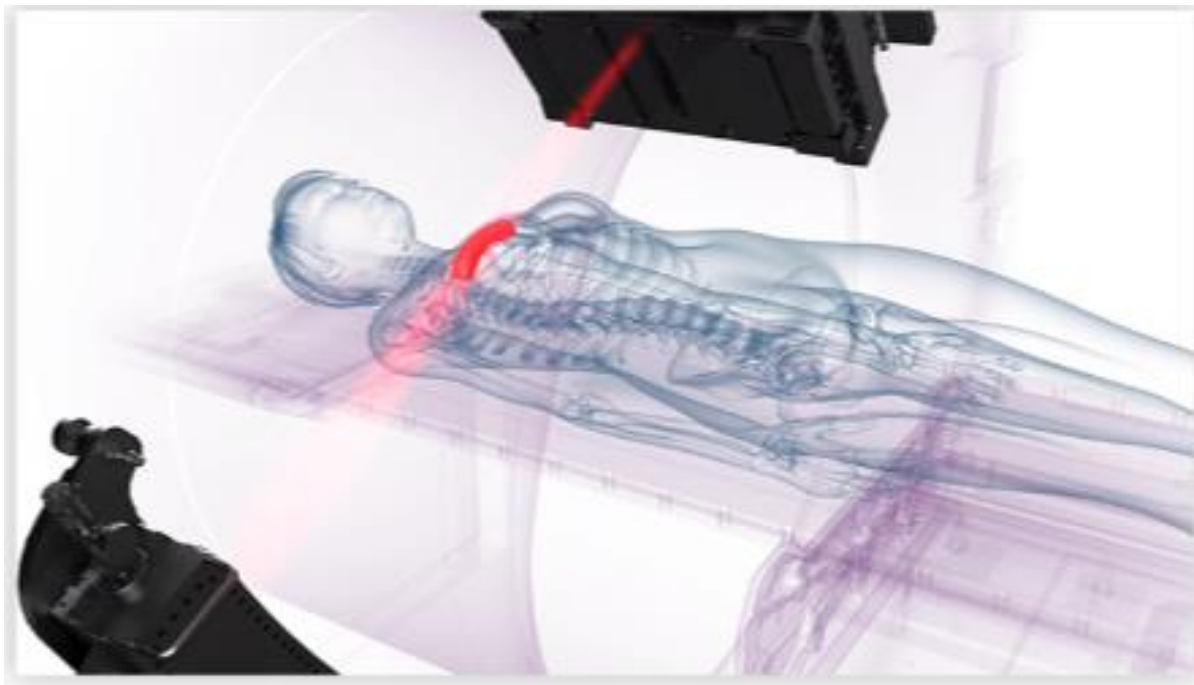
- Binário
- 64 lâminas
- Espessura 0,625 cm
- Velocidade: 18 ms
- Pneumático



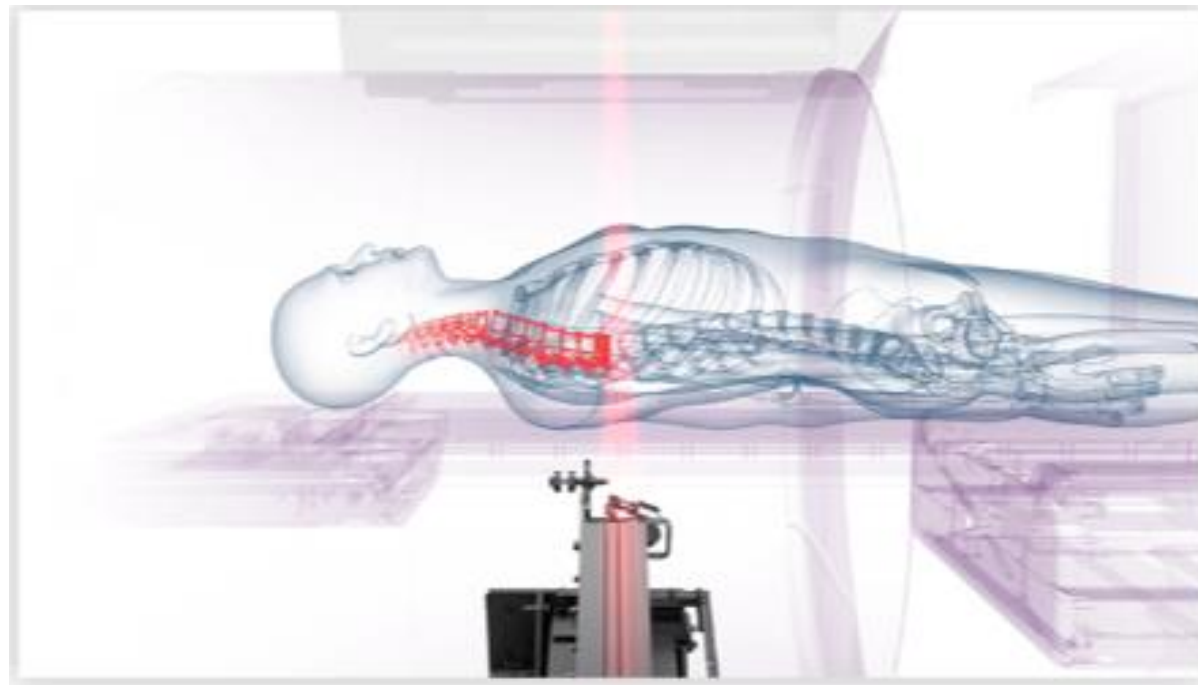
TOMOTHERAPY

Técnicas de tratamento

Direct



Helical

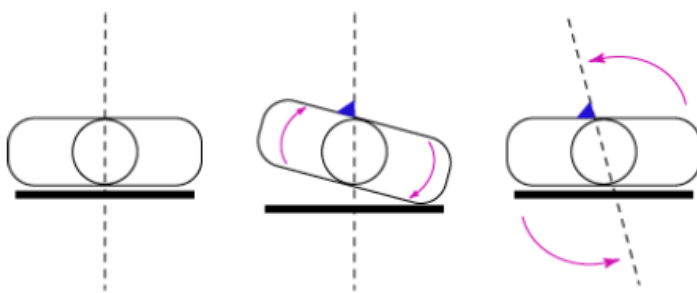


TOMOTHERAPY

IGRT: MVCT

- 3,5 MV
- Dose: 0,5 a 3 cGy
- Até 90 cm
- Imagens por varredura: 300
- Matriz: 512x512
- Redução de artefato Strike
- Avaliação de distribuição de dose

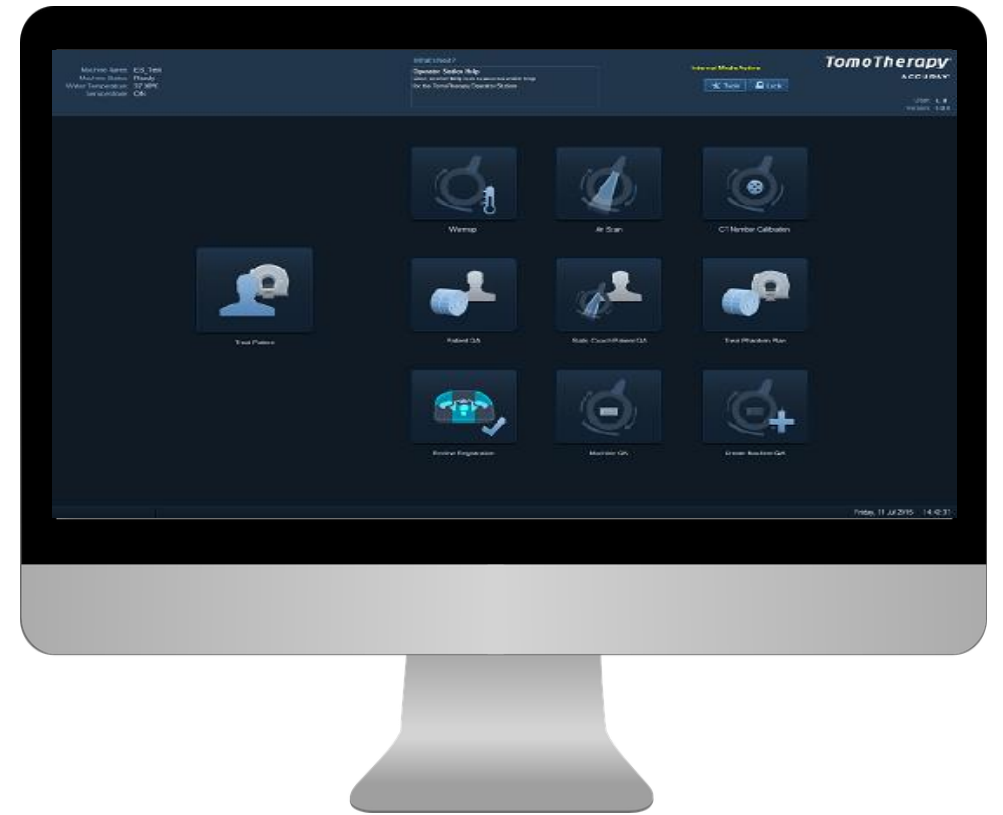
- Roll



Fonte: Manual da Accuray

TOMOTHERAPY

Comando

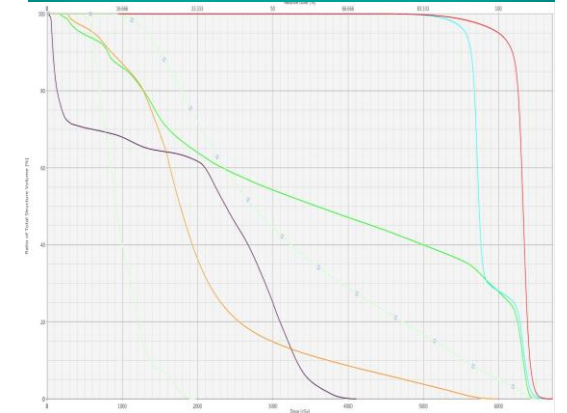




Equipamentos



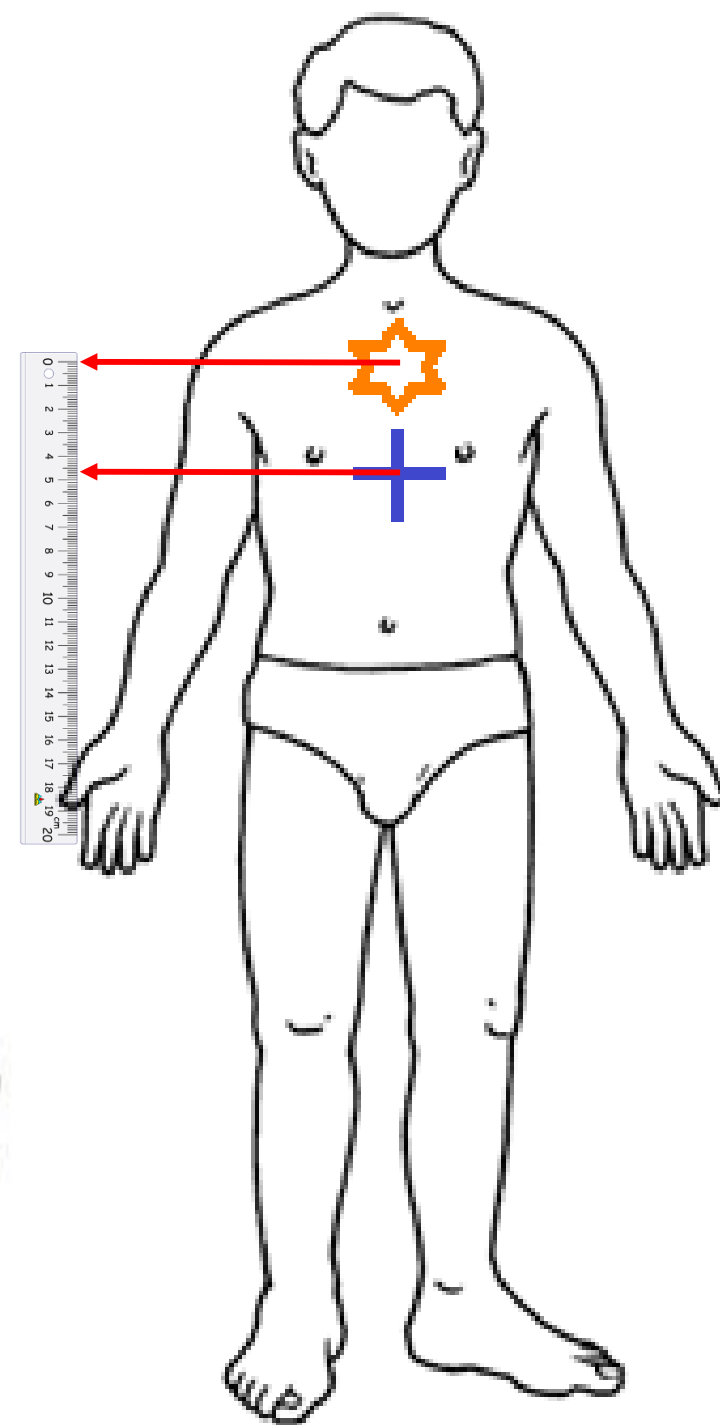
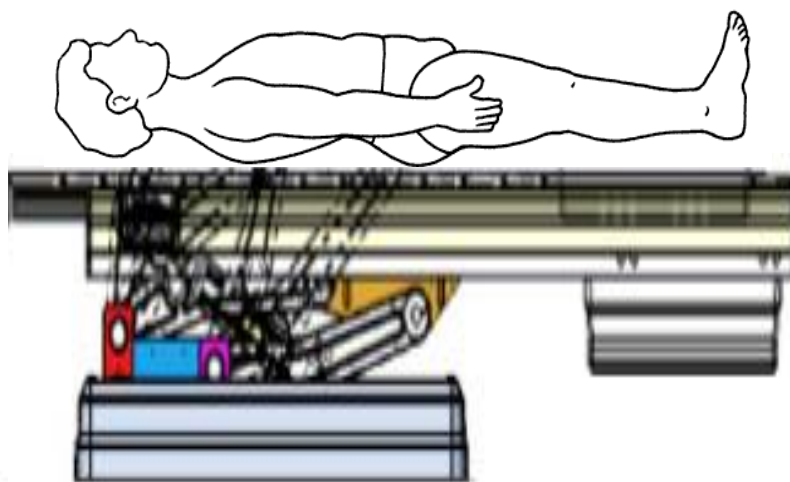
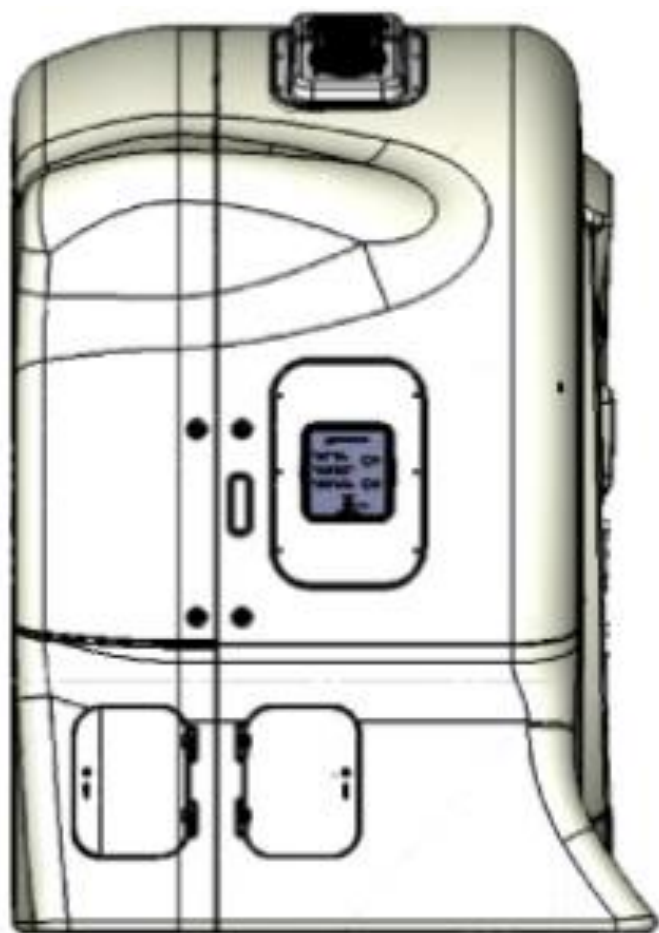
Workflow



Diferenças

TOMOTHERAPY

Simulação – Cuidados



TOMOTHERAPY

Check List de 1. dia

VILA NOVA TAR
REDE D'OR

ETIQUETA

CHECK LIST - 1º DIA DE TRATAMENTO - TOMOTHERAPY

- ☐ Checar se o planejamento está disponível no console de tratamento;
- ☐ Checar planejamento no console X relatório impresso:
 - ☐ Nome do planejamento
 - ☐ Dose e fracionamento
 - ☐ UM ☐ Tempo de tratamento
 - ☐ Método de entrega (Helical ou Direct)
 - ☐ Tamanho de Colimador
- ☐ Ficha técnica completa (assinaturas e conferências);
- ☐ Termo de consentimento assinado pelo paciente ou acompanhante;
- ☐ Termo de consentimento assinado e carimbado pelo médico;
- ☐ Checar TODAS as notas no Aria e no TASY;
- ☐ Checar informações clínicas:
 - ☐ QT concomitante
 - ☐ Risco de queda
 - ☐ Isolamento de contato
 - ☐ Sedação/narcole
- ☐ Foto de posicionamento (Aria)
- ☐ Foto de identificação do rosto: ☐ Precision ☐ Aria ☐ Tasy;
- ☐ Identificação do paciente (nome e data nascimento);
- ☐ Checar se paciente tem alguma dúvida com relação ao tratamento que irá realizar;
- ☐ Localização do tratamento:
 - ☐ Centro de alinhamento compatível com a região de tratamento;
 - ☐ Lateralidade
 - ☐ Checar zonas de segurança

Tecnólogo: _____ Tecnólogo: _____

Data: _____

Machine QA: Warmup
Water Temperature: 40.73°C

What's Next?
Warmup in Progress
To interrupt the procedure press Stop on the Status Console.

Print Tools Lock

System Version: 1.1.0.1
Software Version: 6.1.0.3.10
User: tecnologos, tecnologos
Mode: Warmup

Run

Procedures

ID	Status	Delivery	Date and Time	Description
1	In Progress	300.0 sec		5 minute warmup (couch does not move)

Calibration Status

Total beam on time: 9% of 300.0 seconds

Helical 1 Time (seconds)

Elapsed	Remaining
27.0	273.0

Procedure Details

Beam Name	Planned Angle	Beam On Time	Progress
Helical 1	0.0	300.0 sec	9%

Gantry Angle (degrees)

129.8

Roll Correction: 0.0
Gantry Correction: 0.0

Couch Position (millimeters)

IEC X lateral	IEC Y longitudinal	IEC Z vertical
-0.0	250.0	350.0

Monitor Chamber C1 (Dose Monitor Units)

Cumulative (MU)	Rate (MU/min.)
85	186

Monitor Chamber C2 (Dose Monitor Units)

Cumulative (MU)	Rate (MU/min.)
82	180

Procedure Total

Chamber 1 (mu)	Chamber 2 (mu)
85	82

Auxiliary Machine Data

Show Data Selector

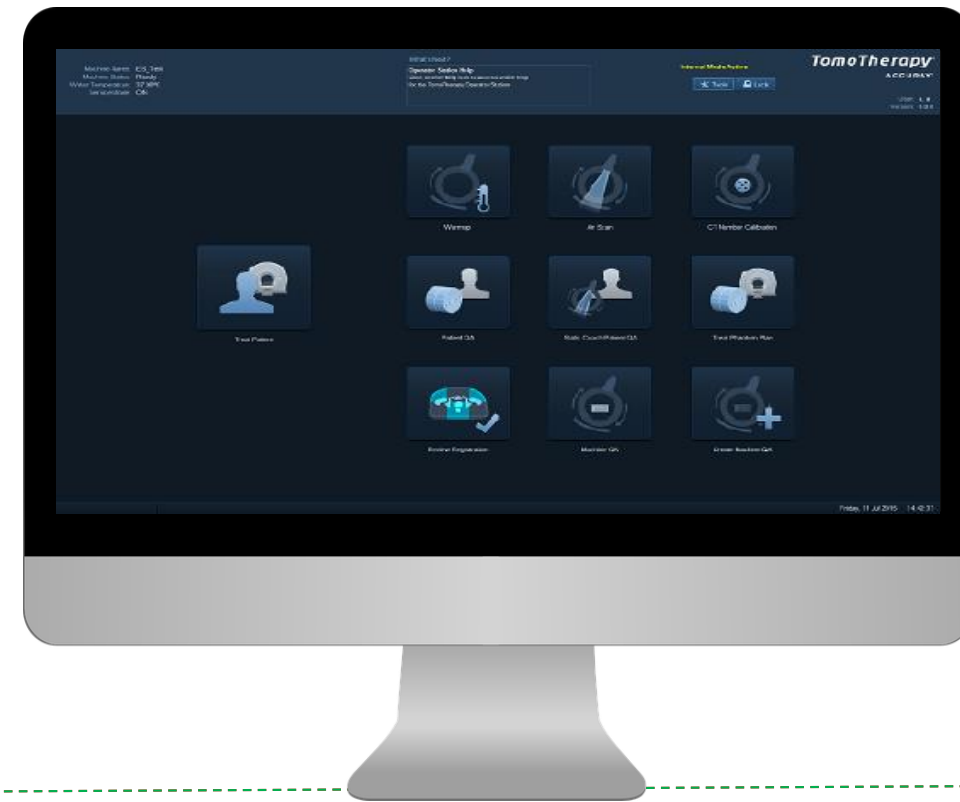
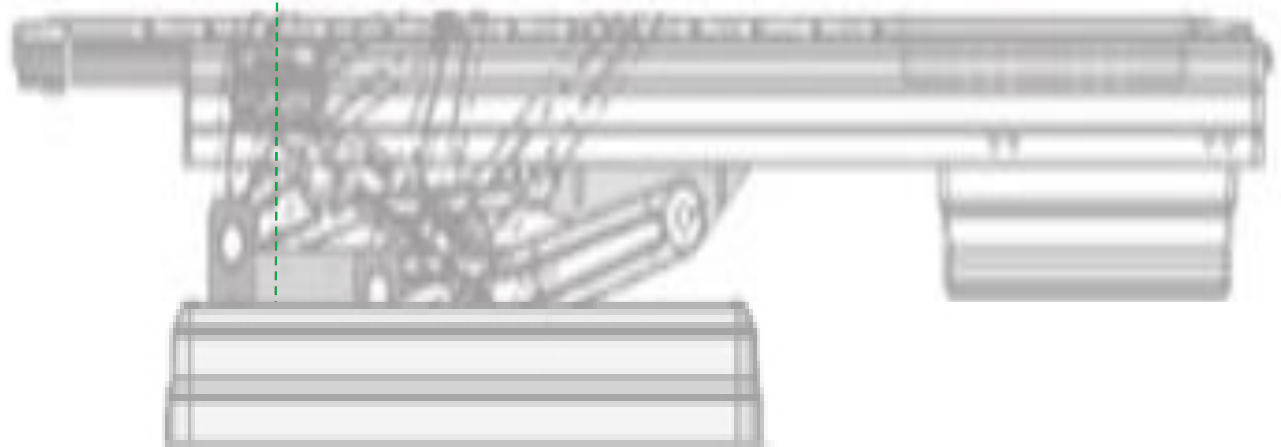
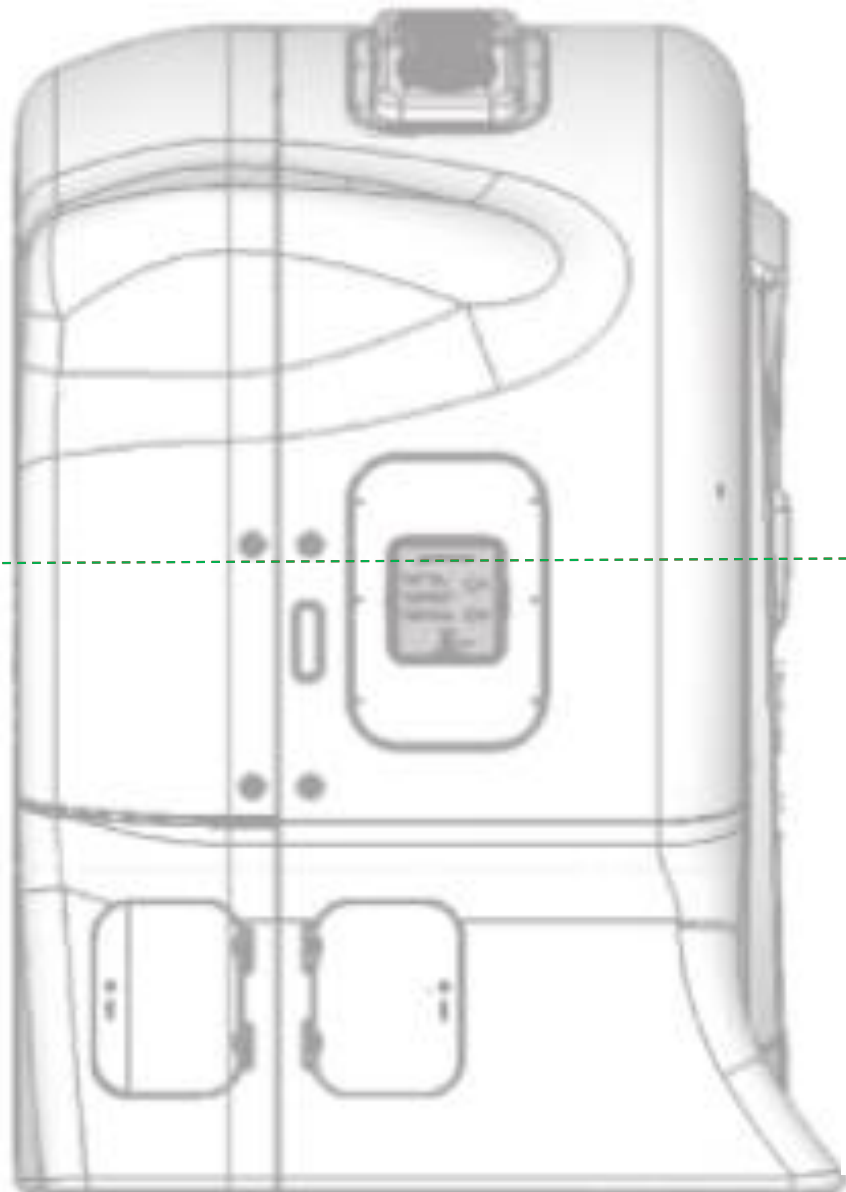
Viewed Auxiliary Data

Auxiliary Data Element	Value	Units
Pulsing State	ON	
Ambient Air Temperature	30.37	C
LINAC RF Window Coolant Flow	2.28	GPM
LINAC Target Coolant Flow	4.11	GPM
LINAC Body Coolant Flow	4.13	GPM
M/C Air Pressure	62.08	PSI

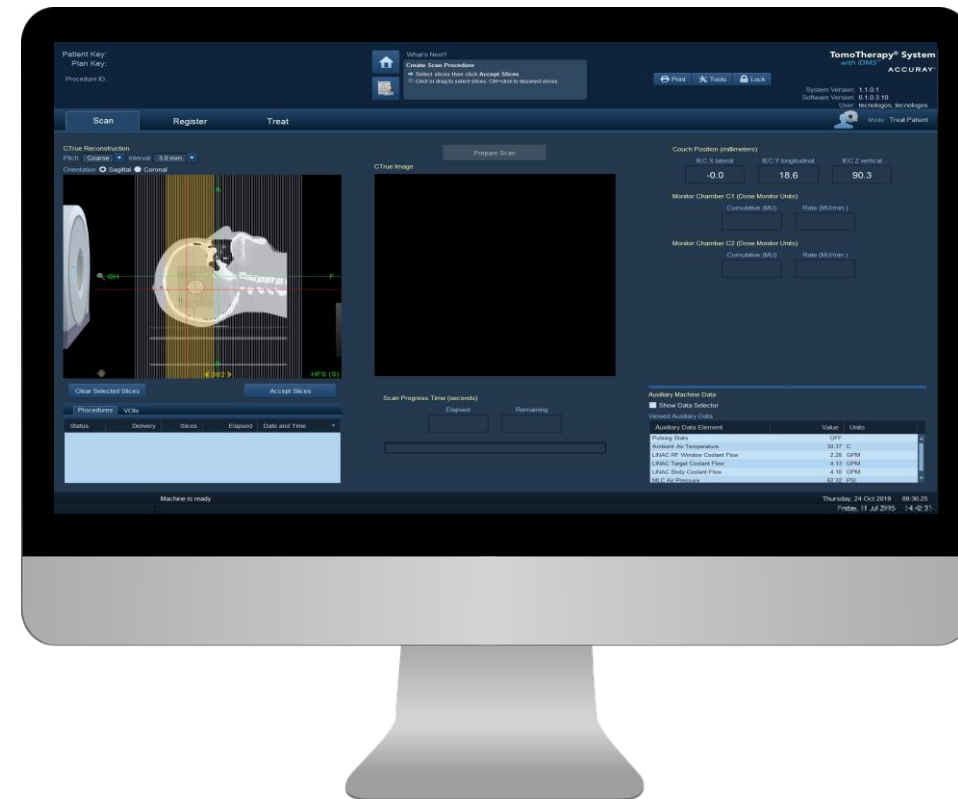
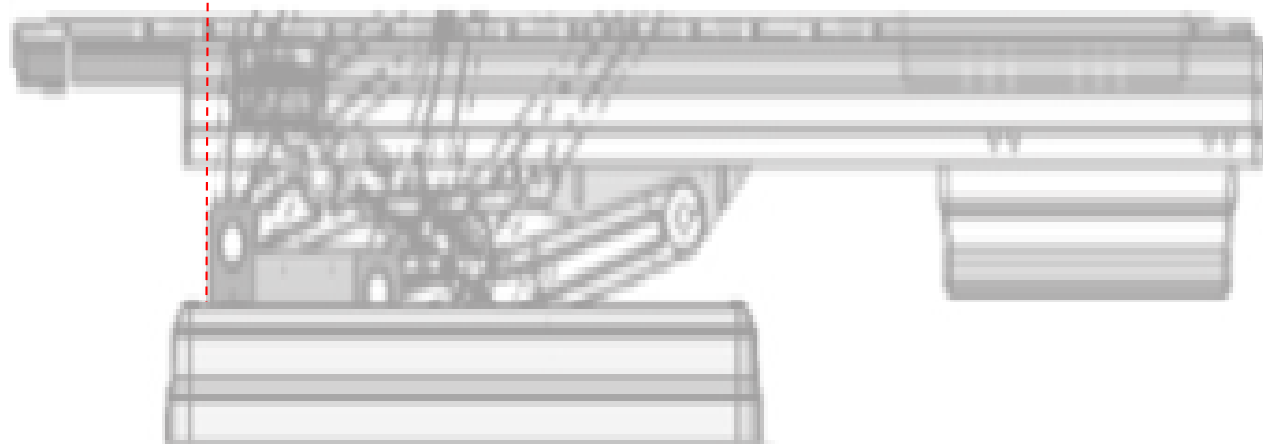
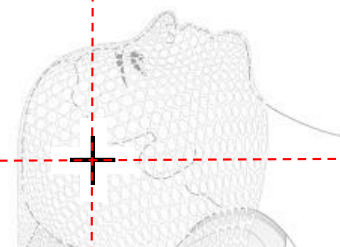
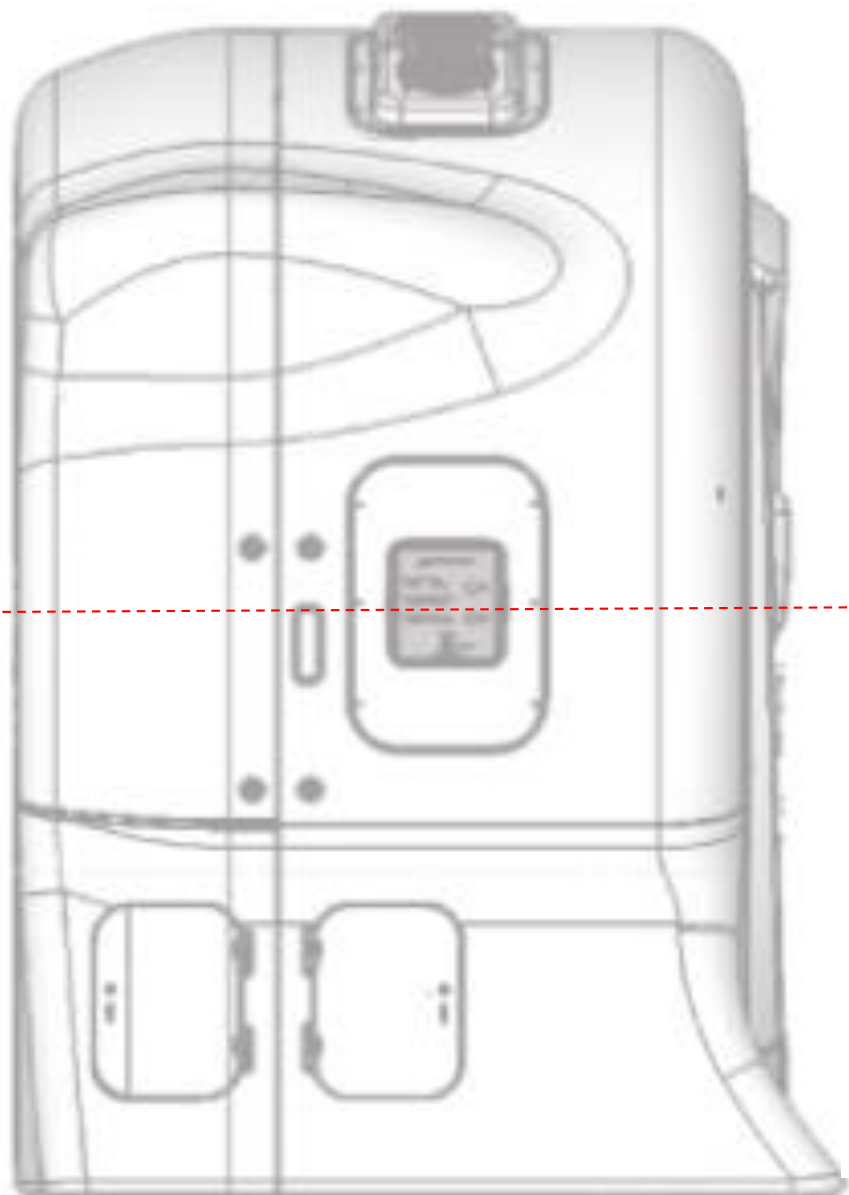
Calibration in progress...

Monday, 21 Oct 2019 11:41:05

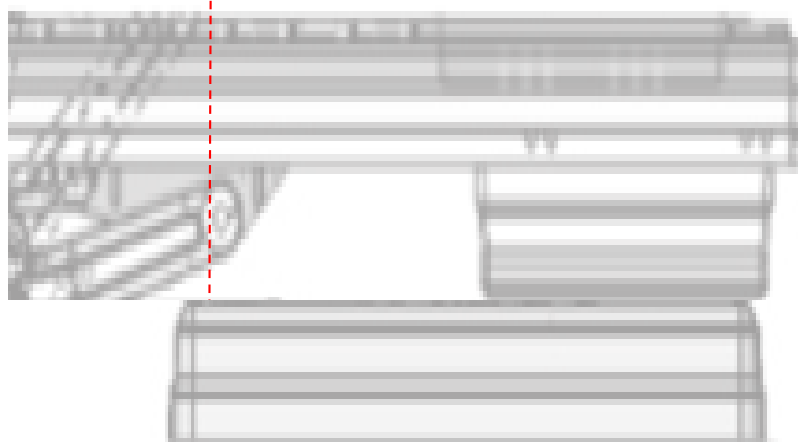
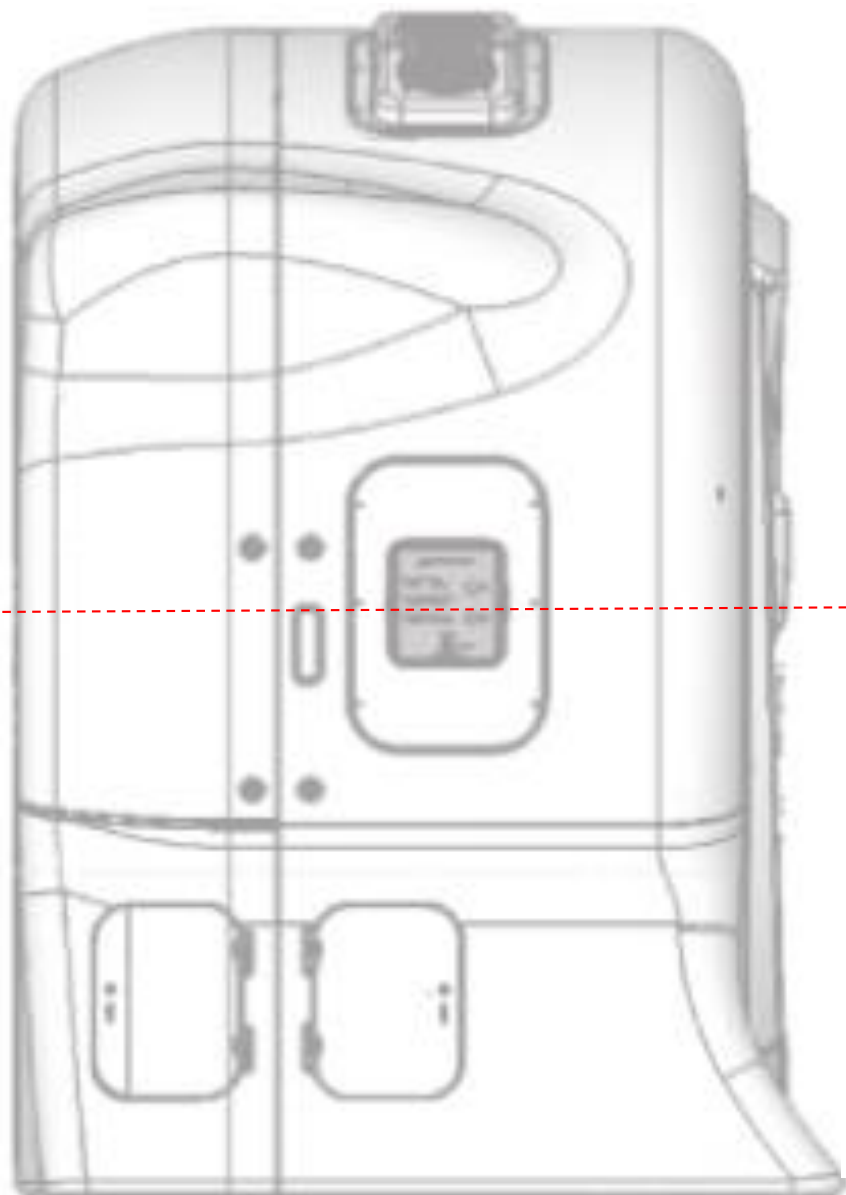
TOMOTHERAPY



TOMOTHERAPY

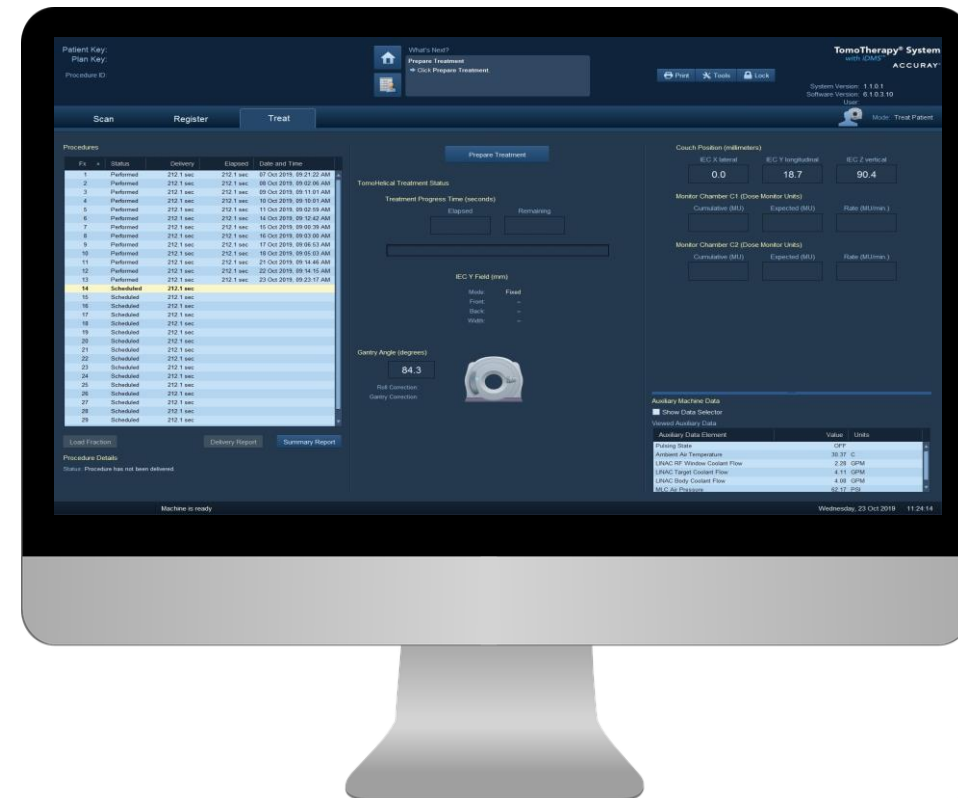
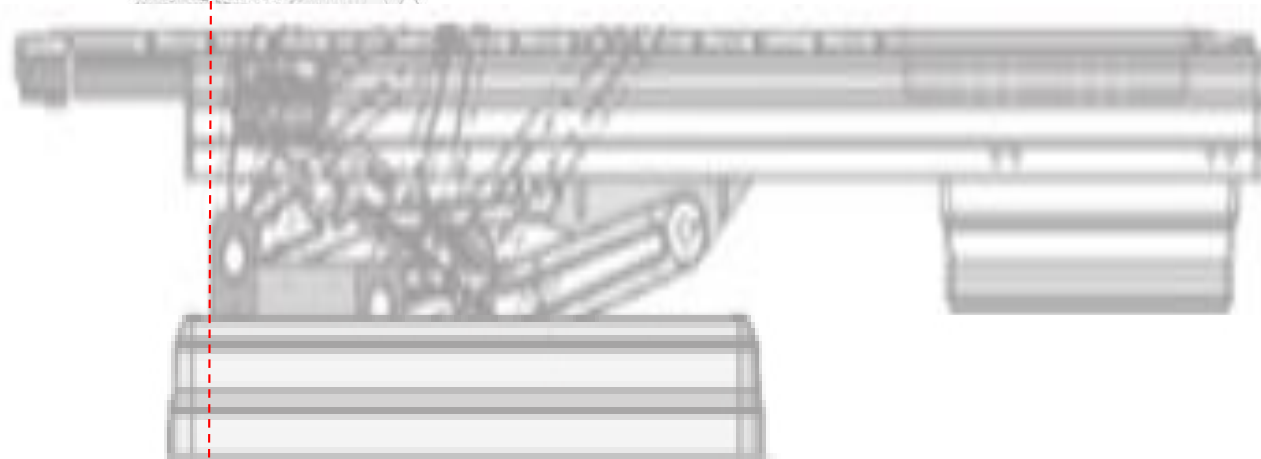
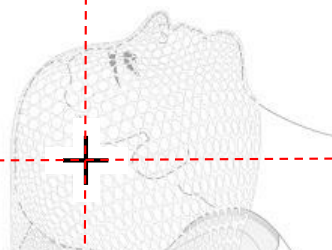
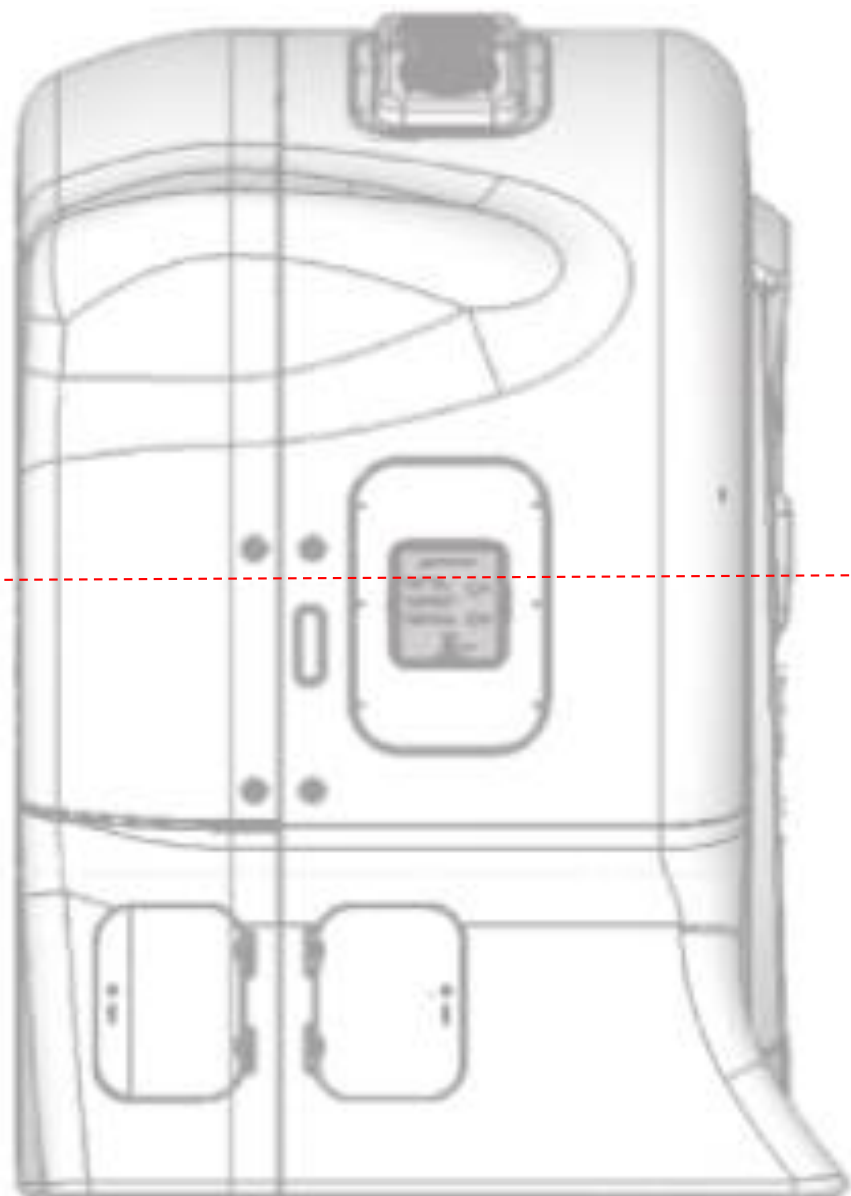


TOMOTHERAPY

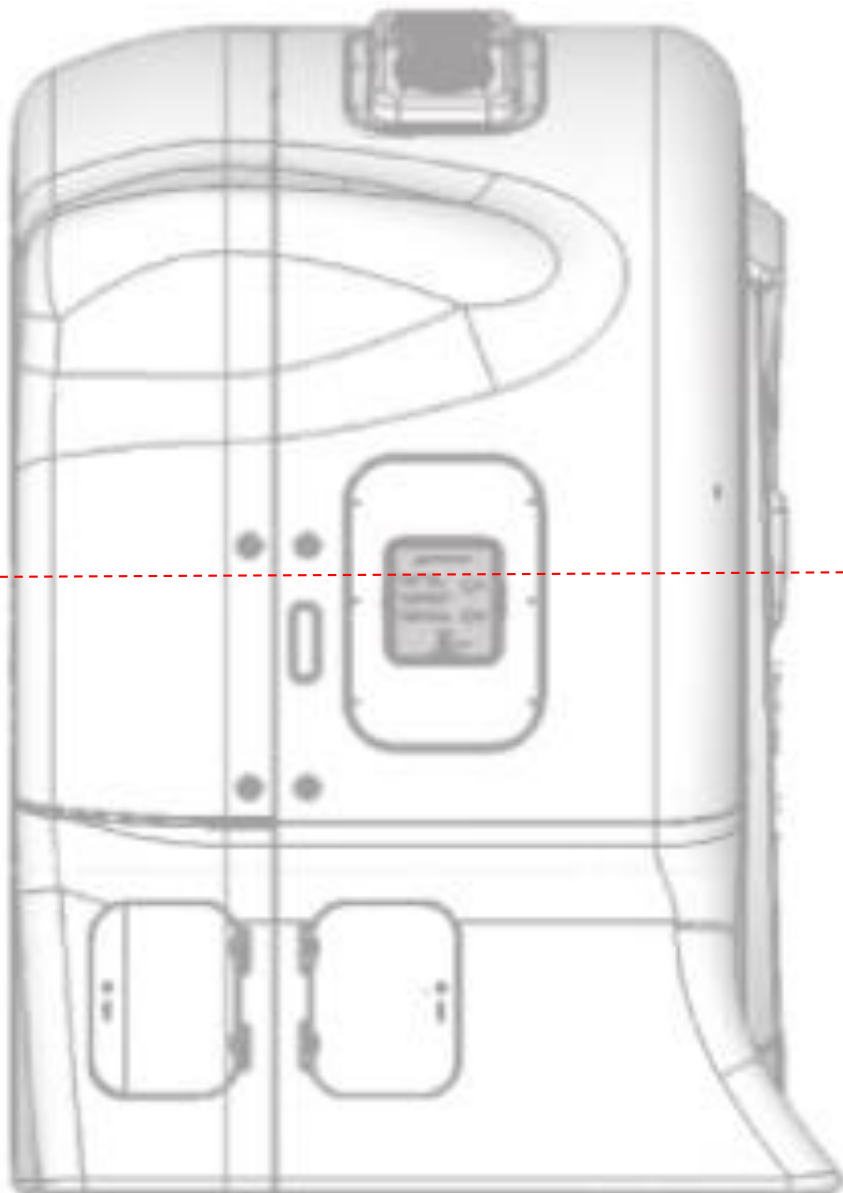
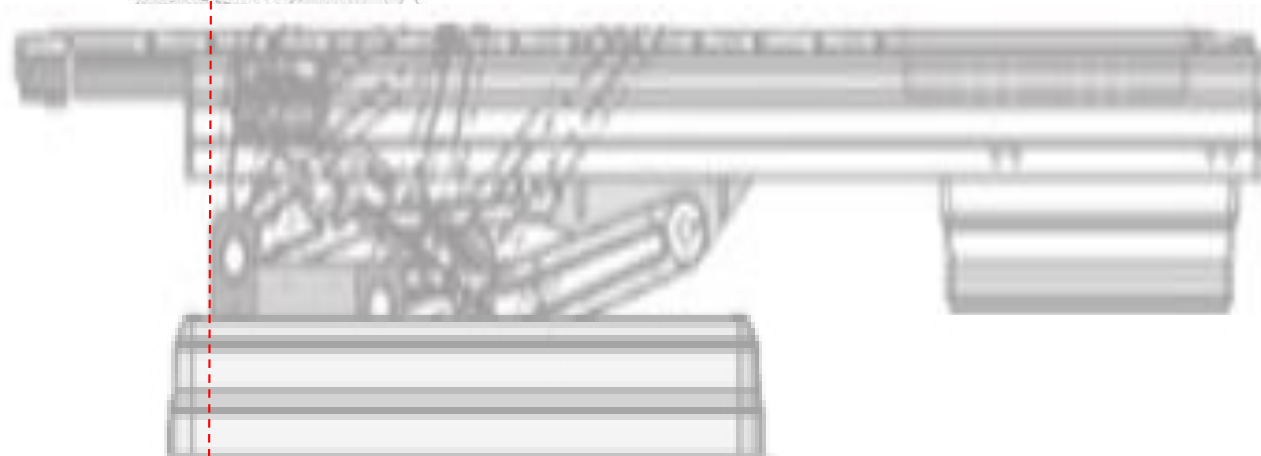
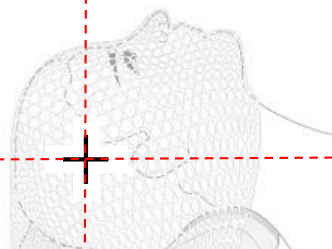
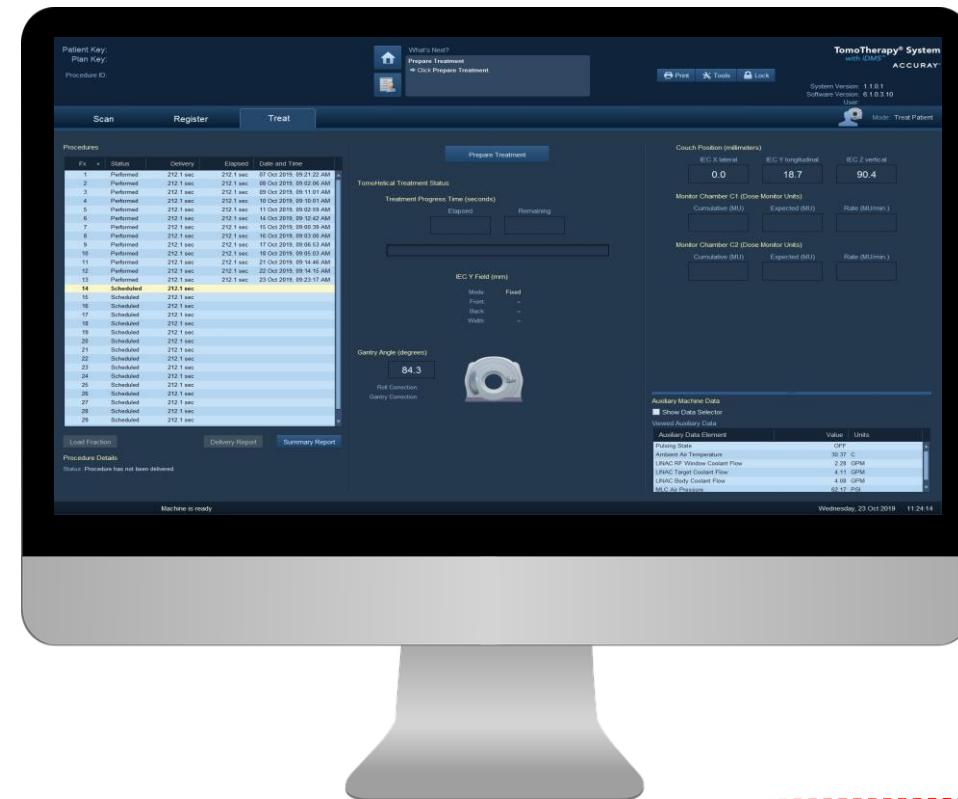


100

TOMOTHERAPY



TOMOTHERAPY

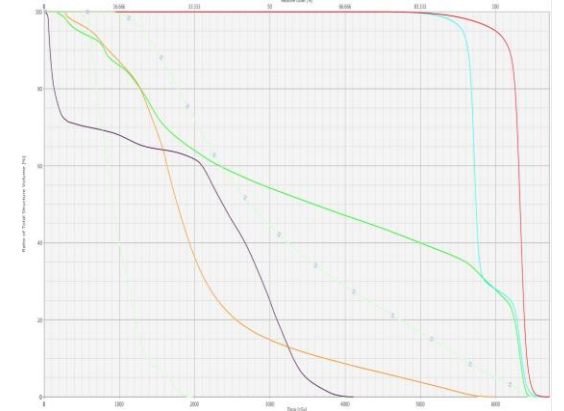




Equipamentos

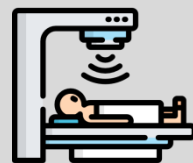


Workflow



Diferenças

DIFERENÇAS



Linac



Tomotherapy

SSD / Luz de campo	Sim	Não
Teste de colisão	Sim	Simplificado
Feixe de elétrons	Sim	Não
Tratamento de regiões extensas	Junções / múltiplos isocentros	Simplificado
Área de trabalho simplificada	Não	Sim
Par de lasers (verde e vermelho)	Não	Sim
Correção de rotação	Mesa robótica	Gantry (roll)
Tratamento Helicoidal	Não	Sim

Gabriel



Físicos



Pedro



**Guilherm
e**

Karina



Médicos

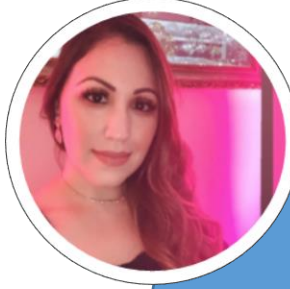


Elton

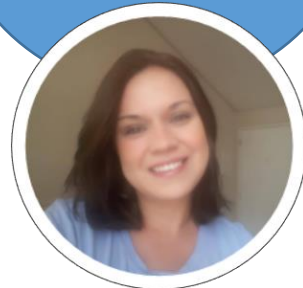


Juliana

Paula



Enfermeiras



Lívia

Cíntia



Denise



Tecnólogos



Paulo



Juliana



Viviane

Rafael



Tecnólogos



Camil

**Alessandr
a**





OBRIGADO.

