

DESVIOS DE POSICIONAMENTO: UMA CONDICIONANTE DA PRECISÃO EM RADIOTERAPIA.

Revisão de Literatura

Ana Rita L. Simões
Margarida Eiras
Isabel Monteiro Grillo



Introdução

BARREIRAS PARA A PRECISÃO EM RTE

Delimitação de volumes

Erros de Posicionamento

Movimento dos órgãos



Observáveis em Desvios de Posicionamento
Inter e Intra fracção

REVOLUÇÃO IMAGIOLÓGICA



MONITORIZAÇÃO DO TRATAMENTO

Radiografia, EPID, CONE-BEAM CT

Objetivo

- Quantificar desvios de posicionamento (DP) em doentes com patologias de Cabeça e Pescoço (CP) e próstata, nos tratamentos de Radioterapia.



- *Cone Beam Computed Tomography (CBCT) e Electronic Portal Image Device (EPID).*

Metodologia

1. PESQUISA *MEDLINE/PUBMED*

2. INCLUSÃO DE ESTUDOS QUE REPORTEM DP:

De doentes submetidos a Radioterapia da Próstata e de Cabeça e pescoço.

Medidos com EPID e CBCT

3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS AUTORES

Parâmetro de avaliação dos estudos	Classif.
1. Materiais e métodos explicados	1.
2. Dados dos desvios disponíveis: a) Dados em bruto; b) Média, desvio padrão, medida de tendência central	a) 3 b) 2
3. Descrição dos métodos utilizados para tratar os dados dos desvios inter e intrafracção /erros aleatórios e sistemáticos	3
4. Avaliação dos erros de setup segundo um protocolo de aquisição de imagem?	2
5. Dimensão da amostra: a) 1 a 5 doentes b) 6 a 10 doentes c) 11 ou mais doentes	a)Excluído b) 2 c) 3
6. Conformidade entre objectivo e métodos utilizados	5
7. São quantificados os desvios de posicionamento?(No caso, de não serem quantificados desvios de posicionamento o estudo foi excluído)	5
8. Existe análise dos desvios de posicionamento?	5
9. É apresentado um significado clínico para os desvios?	5
10. É um estudo prospectivo?	5
11. A Conclusão responde ao objectivo proposto?	5
12. É apresentada alguma sugestão para diminuição do erro?	3
13. Um dos objectivos é definição de protocolo ou linhas de orientação a implementar futuramente?	3
14. Existe uma preparação prévia ao tratamento?bexiga intest	4
15. Essa preparação está devidamente descrita?	3
16. Posicionamento é uniforme em todos os doentes da amostra (agrupados por patologia)?	2
17. Consentimento informado	1
	Classificação máxima: 62

Resultados

Estudos validados para Cabeça e Pescoço

Autor	Ano	ANALISADOS 35 ARTIGOS	tra	Ferramenta de imagem
Xu et al ¹⁹	2008	Dec. Dorsal; Acessório de fixação de mascaras; máscara termoplástica de cabeça; depressor de ombros; apoio da região popliteia.	n=19	CBCT
Wang et al ²¹	2009	Dec. Dorsal; Acessório de fixação de mascaras; máscara termoplástica de cabeça; apoio da região popliteia.	n=22	CBCT
Xu et al ²⁰	2009	Dec. Dorsal; Acessório de fixação de mascaras; máscara termoplástica de cabeça; depressor de ombros; apoio da região popliteia.	n=19	CBCT

ESTUDOS VALIDADOS DE PRÓSTATA

Autor	Ano	Posicionamento	Amostra	Marcadores fiduciais	Preparação Vesical/Intestinal	Ferramenta de imagem
Nairz et al. ²⁴	2008	Não especificado	n=27	Não	Não é referida	CBCT
Aubry et al. ²⁷	2004	Não especificado	n=18	Sim	Bexiga Cheia e recto vazio	EPID
Sandhu et al. ²⁵	2008	Dec. Dorsal; colchão de vácuo.	n=26	clips cirúrgicos	Bexiga Cheia e recto vazio	EPID
Polat et al. ²⁶	2008	Não especificado	n=27	Não	Bexiga Cheia e recto Vazio. Dieta.	CBCT
Chueng et al. ²⁸	2005	Dec. Dorsal; colchão de vácuo.	n=33	Sim	Bexiga e recto vazios	EPID
Rajendran et al. ²⁹	2010	Dec. Dorsal; apoio região pélvica e região politeia	n=28	Sim	Bexiga cheia	EPID

ERROS DE POSICIONAMENTO PARA CABEÇA E PESCOÇO
EM MM (MÉDIA ± DESVIO PADRÃO)

AUTOR	ERROS DE POSICIONAMENTO PARA CABEÇA E PESCOÇO EM MM (MÉDIA ± DESVIO PADRÃO)		
	X	Y	Z
Wang et al. ²¹	-0,7±1,1	-0,7±1,3	-0,3±1,2
	-0,4±0,5	0,3±0,5	0,0±0,4
	-0,3±0,7	0,3±0,9	0,1±0,7
Xu et al. ²⁰ 2009	-0,3±0,5	0,1±0,5	0,2±0,4
	-0,3±0,6	0,3±0,8	0,2±0,6
Xu et al. ¹⁹ 2008	1,2±0,9	0,7±0,6	0,9±0,8
	1,2±1,1	0,6±0,5	1,0±0,9
	1,0±0,8	0,6±0,5	0,9±0,7

AUTOR	ERROS DE SETUP PARA PRÓSTATA EM MM (MÉDIA±DESVIO PADRÃO)		
	X a)	Y b)	Z c)
Nairz et al. ²⁴	0,0±1,6	0,0±2,4	0,7±3,4
Aubry et al. ²⁷	0,2±0,2	0,0±4	0,2±0,7
Sandhu et al. ²⁵	3,9±5,9 1,0±1,7 3,6±5,6	5,3±8,1 2,4±2,1 4,9±7,5	3,8 ±5,5 2,8±2,1 5,2±7,1
Polat et al. ²⁶ 2008	Não foi avaliado	Não foi avaliado	0±1,7 0±1,0 0±1,3
Chueng et al. ²⁸ 2005	0,14±0,92	0,45±1,27	0,72±1,80
Rajendran et al. ²⁹ 2010	0,8±6,8	4,2±4,9	7,1±7,4

Discussão / Conclusão

CABEÇA E PESCOÇO

DP compreendido 0,1 e 1,2 mm

Aumentam no decorrer do tratamento



Relacionados com aparecimento de efeitos secundários

Ainda que pequenos não devem ser desprezados

PRÓSTATA

DP compreendido 0 e 7,1 mm

Maior desvio no sentido Antero-Posterior



Relacionado com Movimentos Prostáticos

Dependem do preenchimento rectal e vesical

Discussão / Conclusão

A Precisão em RTE é afectada pelo desconhecimento dos DP

Importantes para o calculo de margens adequadas

Definição de limites de acção e correcção de DP

Cálculo da magnitude do erro por Patologia

Para administrar técnicas de elevada precisão é essencial monitorizar erros sistemáticos e aleatórios.

Futuramente, é desejável a elaboração de Guidelines que uniformizem a metodologia utilizada para quantificação de DP.

OBRIGADA PELA ATENÇÃO,



e-mail: pollyrita@gmail.com