



**SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO**

Hospital Universitário Walter Cantídio  
Universidade Federal do Ceará



# Bases Físicas da Radioterapia

Pedro Sabino



# SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

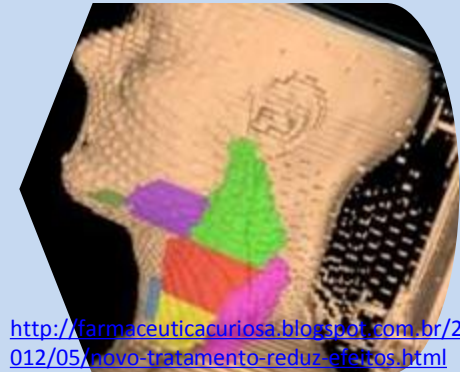
Hospital Universitário Walter Cantídio  
Universidade Federal do Ceará



“Pacientes tratados com radioterapia não acumulam radiação. O único caso em que devemos tomar cuidado qualquer tipo de precaução com tais pacientes, é aquele em que é introduzido material radioativo em seu corpo.”

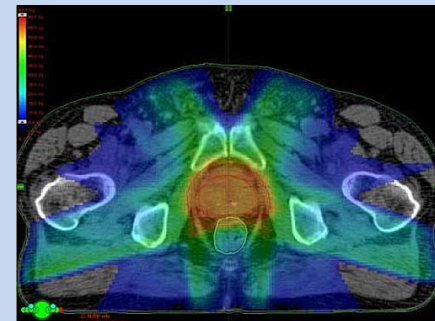


## Dose



<http://farmaceuticacuriosa.blogspot.com.br/2012/05/novo-tratamento-reduz-efeitos.html>

- ...maximiza a quantidade de radiação no órgão alvo, poupando os tecidos saudios
- Raios Gama -> fontes de Cobalto-60 são muito usados no Brasil
- 4 incidências Campos
- Teleterapia e Braquiterapia



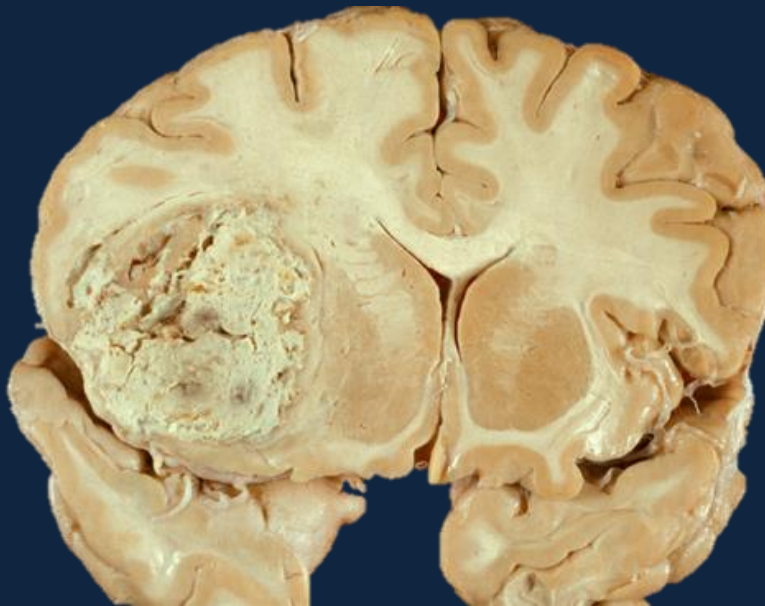
<http://biomedicaltopics.net/beneficio-da-radiacao-em-radioterapia-e-superior-ao-risco-de-desenvolver->



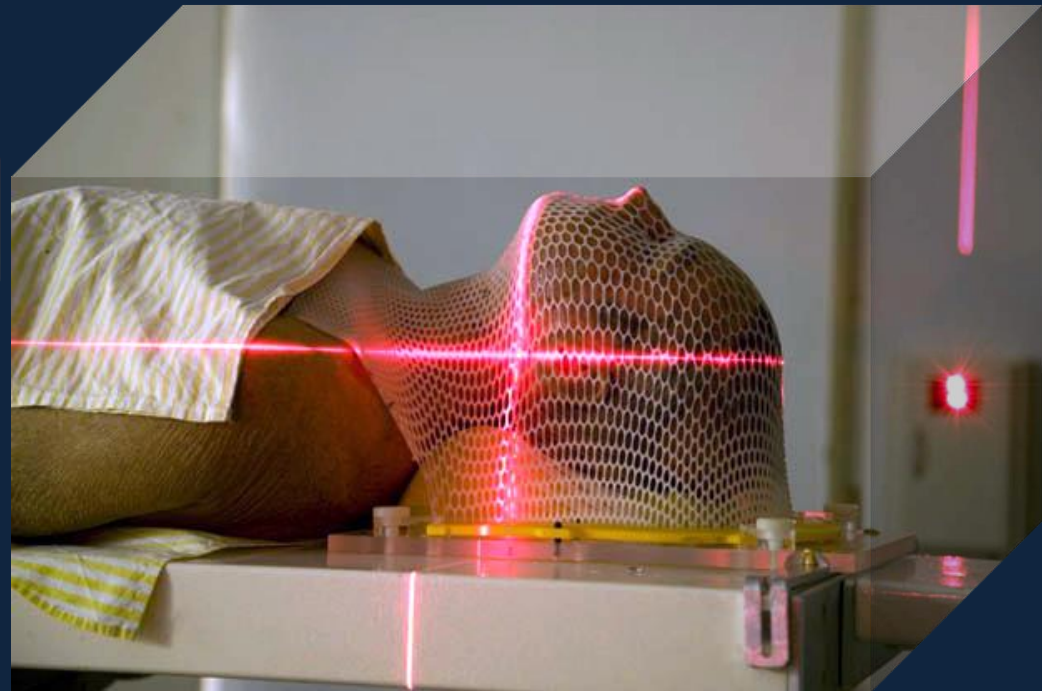
# SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



<http://portaldaradiologia.com/?tag=radioterapia>



[http://www.ablv.com.br/secao\\_detalhes.asp?s=12&id=152](http://www.ablv.com.br/secao_detalhes.asp?s=12&id=152)



SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



## Quais os mais utilizados?

- Radiação corpuscular, Raios X, Raios gama
- Cs 137, Ir 192, Au 98, I127



## Fracionamento

- Doubling Time
- 5 frações semanais 1 X ao dia
- Dose de 180 a 200 cGy



**SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO**

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



# Radiobiologia



## Gray

- cGy
- Proporcional a densidade de um tecido
- Profundidade





## Radiosensibilidade e radiocurabilidade

- Radiosencíveis com 30 a 40 Gy -> seminomas
- Glândulas 60 a 70 Gy
- Neo. Sarcomatosas >70 Gy



## Pré e Pós-Operatória

- Margens cirurgicas exíguas
- Tumor de alto grau de difer.
- Invasão
- Extracapsular
- Mais de um nível cervical



# SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



## ***Iodo Radioativo no Manejo do Hipertireoidismo da Doença de Graves***

*revisão*

### RESUMO

O hipertireoidismo da doença de Graves, a forma mais comum de hipertireoidismo, é diretamente causado por auto-anticorpos que ativam o receptor do TSH. A etiologia parece ser multifatorial, envolvendo fatores genéticos e não genéticos. As opções terapêuticas atualmente disponíveis são as drogas antitireoidianas (DAT), a cirurgia e o iodo radioativo ( $^{131}\text{I}$ ), sendo que nenhuma delas é considerada ideal, visto que não atuam diretamente na etiologia/patogênese da disfunção. O  $^{131}\text{I}$  tem sido cada vez mais utilizado como primeira escolha terapêutica por tratar-se de um tratamento definitivo, de fácil administração e seguro. A associação com DAT, fatores prognósticos de falência e o cálculo da dose administrada são alguns dos aspectos controversos na utilização do  $^{131}\text{I}$ , sendo este o principal foco desta revisão. As DAT ainda são utilizadas como primeira escolha nos casos de pacientes com bóciolos pequenos, crianças e adolescentes, e na gravidez. A tireoidectomia é, atualmente, quase um tratamento de exceção, com indicação restrita para casos em que as DAT ou o  $^{131}\text{I}$  sejam contra-indicados. (Arq Bras Endocrinol Metab 2004;48/1:159-165)

Descritores: Doença de Graves; Hipertireoidismo; Drogas antitireoidianas; Iodo radioativo

**Vânia A. Andrade**  
**Jorge Luiz Gross**  
**Ana Luiza Maia**

**Andrade, V. A., Gross, J. L., & Maia, A. L. (2004). Iodo radioativo no manejo do hipertireoidismo da doença de Graves. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 48(1), 159-165. doi:10.1590/S0004-27302004000100017**



# SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



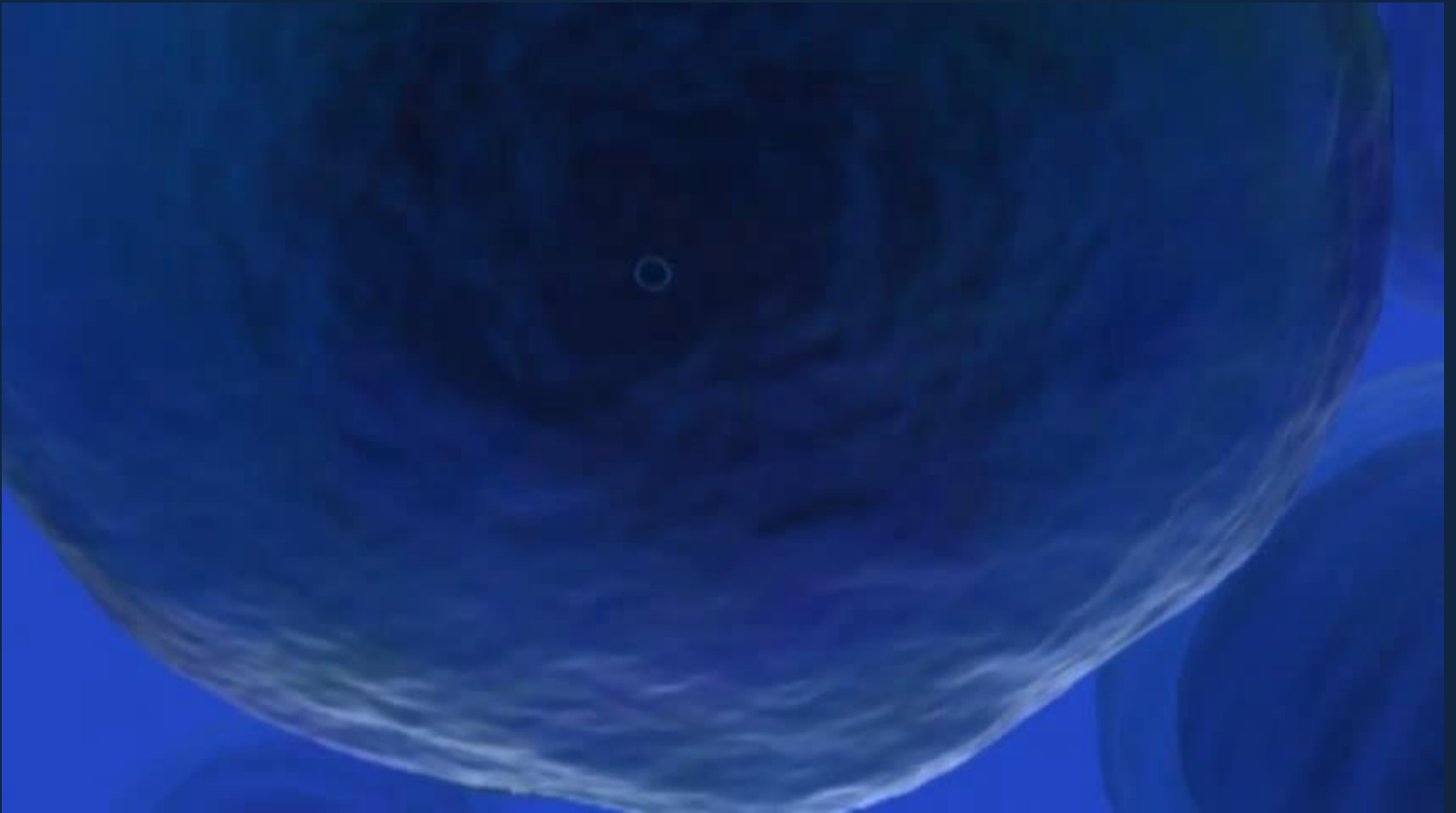
Pedro Sabino



## Noções de quimioterapia

- Alquilantes -> lig. Covalente ao DNA
- Cisplatina e análogos -> lig. Intra enter hélice
- Antimetabólicos -> inibição de ens. Import. na síntese de DNA, RNA
- Inibidores das topoisomerasas -> topo I e II
- Agentes antimicrotúbulos -> Imp. A polarização e descpolarização.

# Metotrexate



# Paclitaxel

**Protein Nanoparticles: Targeting the heart of the tumor**



SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



# Quimioterapia adjuvante

- Após trat. Radical do Tumor;
- Destruir Metástases;





SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



# Quimioterapia Neoadjuvante

- Citorredução e/ou conservação de órgãos;
- Destruir Metástases;

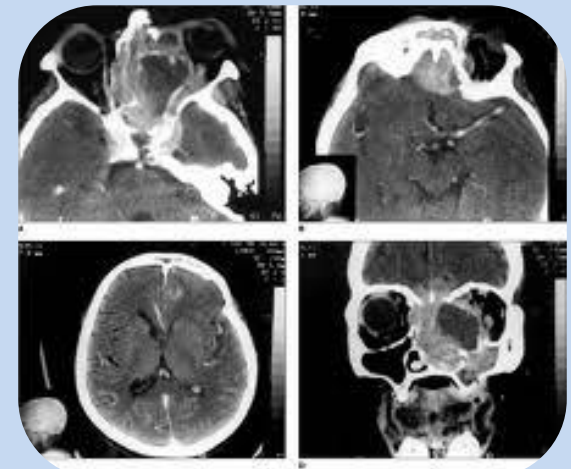


## Neoplasias Sensíveis a Químico

- Linfomas e Rabdomiossarcomas



[http://patologiasempre.blogspot.com.br/2009\\_08\\_01\\_archive.html](http://patologiasempre.blogspot.com.br/2009_08_01_archive.html)



<http://www.scielo.br/pdf/rb/v35n5/12946.pdf>



## CEC com recidiva ou meta.

- Metotrexate como 1ª quimiot. em cp;
- Citoredução e/ou concervação de órgãos
- Cisplatina e 5FU -> CEC
- Estudos fase I e II -> Paclitaxel



SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio

Universidade Federal do Ceará



# Poliquimioterapia

- Em estudo;
- Taxa de sobrevida não ultrapassa 33% com duração de 9 meses;



# SERVIÇO DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO

Hospital Universitário Walter Cantídio  
Universidade Federal do Ceará



## OBS!

- Químio. Neo. Benéfica em tumores pequenos;



## Conservação de Laringe e Hipofaringe

- Cirurgias mutiladoras (Laringectomis total para estágios III e IV) ?
- Quimioterapia Neoadju. + Radioterapia

Cura

# Obrigado!



Pedro Sabino

# Referências

- 1. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. *Pharmacology*. 6th ed ed2007.
- 2. Maniglia V, Goloni-Bertollo EM. Avaliação epidemiológica de pacientes com câncer de cabeça e pescoço em um hospital universitário do noroeste do estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2008;74(1):68-73.
- 3. Gadelha MIP, Wernek MADs, Lima DP, et al. *Manual de bases técnicas da oncologia – SIA/SUS - Sistema de Informações Ambulatoriais*2010.
- 4. Agra GSLEddMESCI. Quimioterapia nos tumores de cabeça e pescoço. In: Saúde Md, ed. *Manual de Oncologia*. DF-Brasil2010.
- 5. Blunk V, Bueno LM, Nicoletti AGB, et al. Quimioterapia em tumores de cabeça e pescoço. *Arq. Med. ABC*. 1997.
- 6. Paiva CI, Zanatta FB, Meyne D, Flores4 SAP, Dotto GN, Chagas AM. Efeitos da quimioterapia na cavidade bucal. *Disciplinarum Scientia, Série: Ciências da Saúde, Santa Maria*. 2004;4.
- 7. Katzung BG. *Basic and clinical pharmacology*. 10ª ed2007.
- 8. Almeida VL, Leitão A, Reina LCB, Montanari CA, Donnici CL, Lopes MTP. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. *Quim. Nova*. 2005;28(1):118-129.
- 9. Mathias C. Um Novo Anticorpo Monoclonal Anti-EGFR. *Prática Hospitalar*. 2004;33.
- 10. Lopes LC, Filho SB, Costa AC, Castro CGSO. Cetuximab - Ficha técnica. 2008; <http://www.isaude.sp.gov.br/smartsitephp/media/isaude/file/Cetuximabe.pdf>.