

DOSIMETRIA INTERNA

Arlene Alves

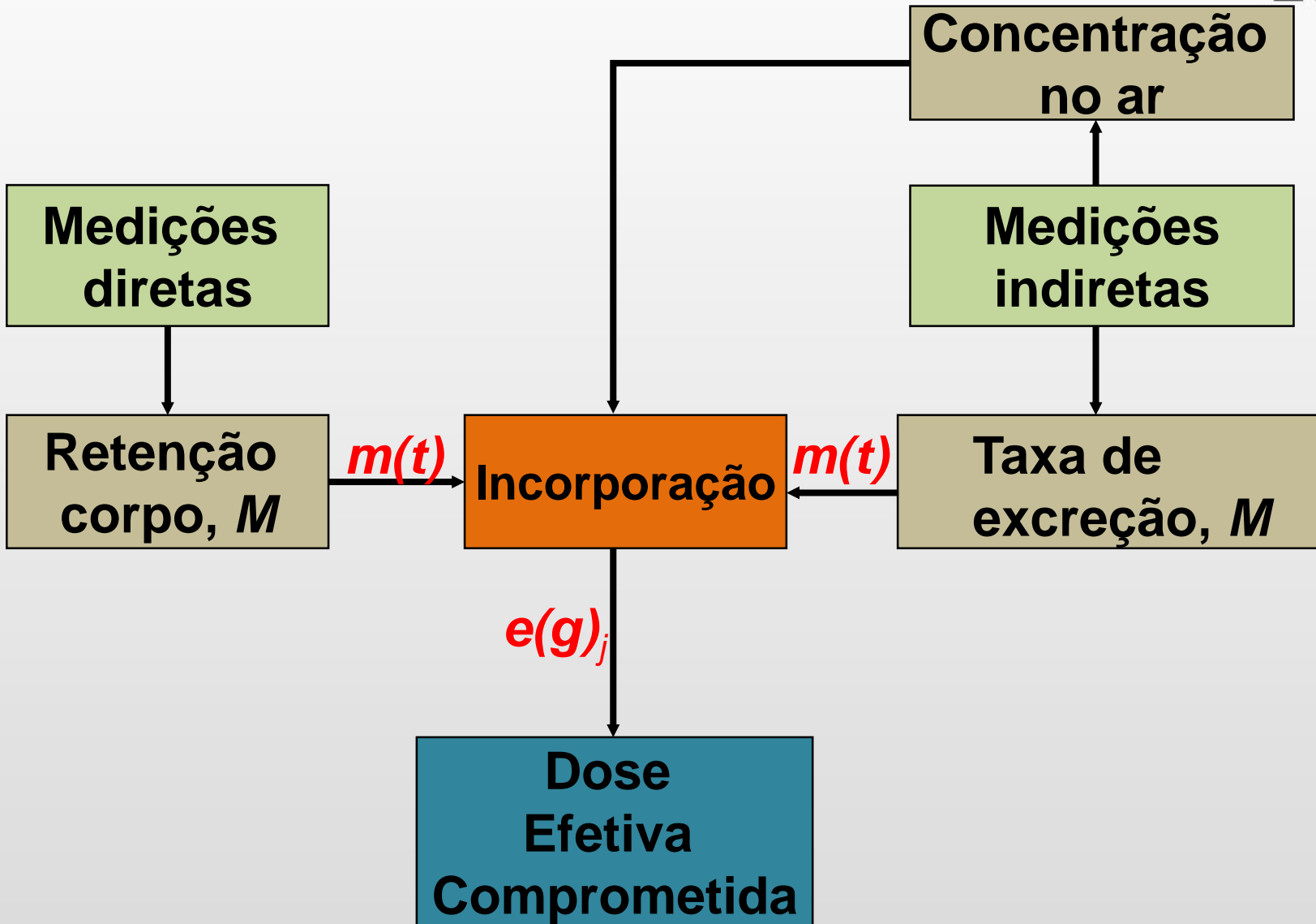
WORKSHOP SOBRE AÇÕES DE RESPOSTA A UMA SITUAÇÃO PÓS-LIBERAÇÃO DECORRENTE DE UM ACIDENTE EM UMA DAS
USINAS DA CNAEA

DOSIMETRIA INTERNA

OBJETIVOS:

- Identificar e quantificar radionuclídeos depositados no organismo.
- Estimar a incorporação e a dose interna.
- Avaliar eficiência de tratamentos de decorporação.

DOSIMETRIA INTERNA



VIAS DE INCORPORAÇÃO

INALAÇÃO e INGESTÃO:

- modelos biocinéticos e dosimétricos recomendados pela ICRP;
- frações de retenção e excreção tabeladas pela ICRP;
- coeficientes de dose para IOE e indivíduo do público em diversas faixas etárias.

VIAS DE INCORPORAÇÃO

FERIMENTO:

- modelo recomendado pela NCRP 156;
- HPS e disponível na página do REAC/TS;
- Desenvolvimento de protocolo para monitoração de ferimento (dissertação).

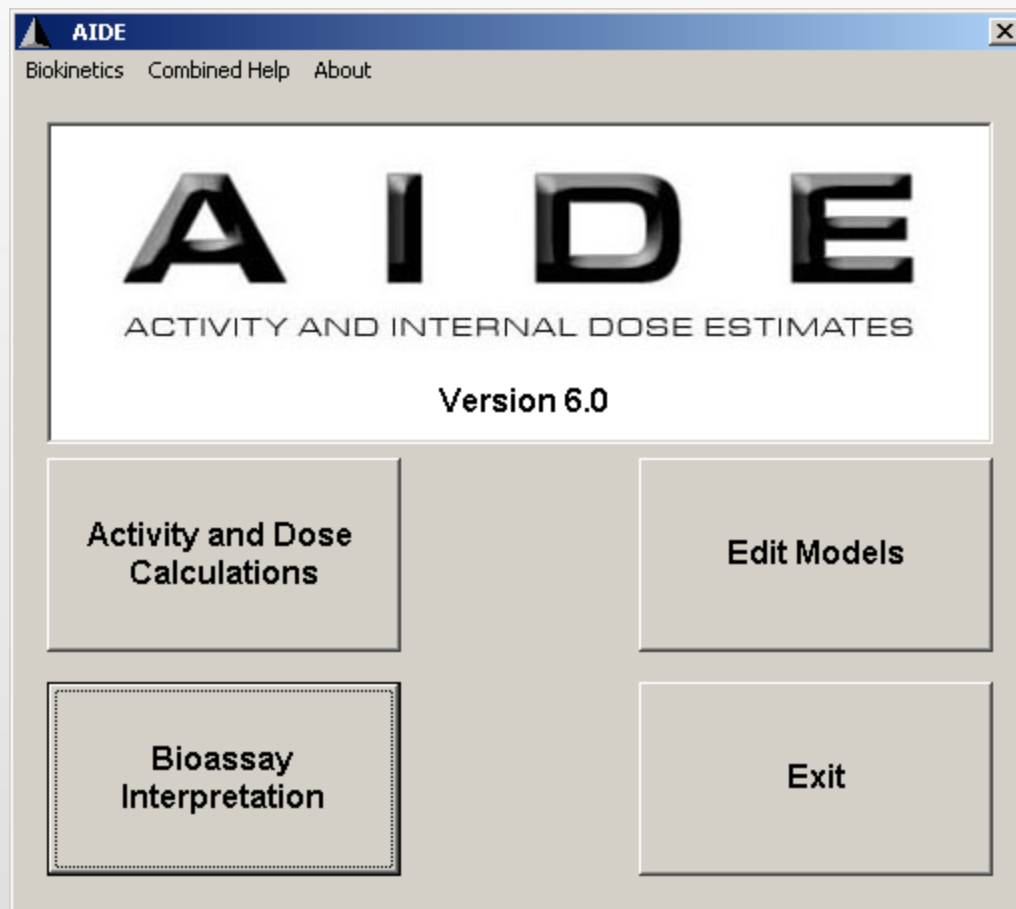


DOSE COEFFICIENTS FOR INTAKES OF
RADIONUCLIDES VIA CONTAMINATED WOUNDS

R. E. Toohey*, L. Bertelli*, S. L. Sugarman*, A. L. Wiley* and D. M. Christensen*

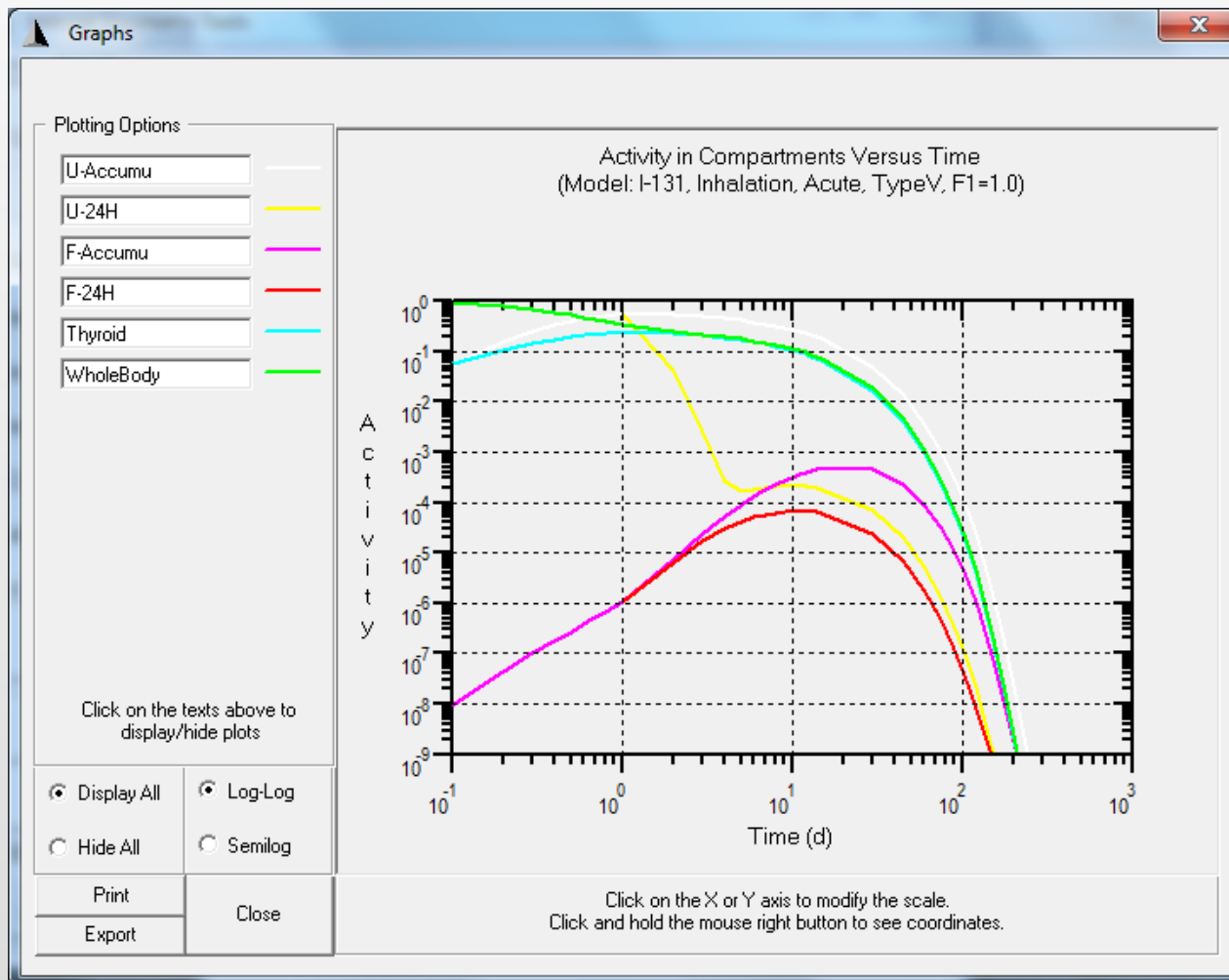
*Radiation Emergency Assistance Center/Training Site, Oak Ridge Institute for Science and Education, Oak Ridge, TN 37831-0111
*Radiation Protection Division, Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, New Mexico 87545.

AIDE – versão 6.0



Versão 7.0 em desenvolvimento – recomendações da ICRP 103

FRAÇÕES DE RETENÇÃO E EXCREÇÃO



CLINICAL DECISION GUIDE

CDG



NCRP 161 - Management of Persons Contaminated with Radionuclides

CDG é uma quantidade operacional que serve de base para a decisão sobre o tratamento clínico de pessoas que tenham incorporado material radioativo.

$$CDG = MIN \left[\frac{0,25 Sv}{e (Sv Bq^{-1})}, \frac{0,25 Gy - Eq}{e_{medula} (Gy - Eq Bq^{-1})}, \frac{1,0 Gy - Eq}{e_{pulmão} (Gy - Eq Bq^{-1})} \right]$$



Centers for Disease Control and Prevention

CDC 24/7: Saving Lives. Protecting People.™



- Am-241
- Cs-137
- Co-60
- I-131
- Ir-192
- Pu-238
- Pu-239
- Sr-90

Internal Contamination Clinical Reference (ICCR)

New Assessment

1 Name this assessment ?

Radionuclide: 2

Intake Method:

Absorption Type: 3

Age at Time of Intake:

Gender:

Pregnant: 4

Time elapsed between exposure and sample collection: 5

00 Days

6 Generate

Internal Contamination Clinical Reference (ICCR)

My Assessment Details

Test 2 2013/09/16 2:10 PM

Projected Urine Concentration: 1

7.28 x 10⁻⁰⁴ Bq/ml ?

Countermeasure

Calcium DTPA (Ca-DTPA), Zinc DTPA (Zn-DTPA) 2

Dosage:

+ New Share Edit Delete 3

CDGs e CDGs_D



- observações na definição de CDG para faixas etárias além de adulto (3 meses, 1, 5, 10, 15 anos e gestantes);
- discussão em relação aos parâmetros a serem adotados nos cálculos;
- tabelas de CDGs derivados para fezes, urina, corpo inteiro, fígado, pulmão, osso, etc;
- radionuclídeos e solubilidades da ICRP 67 e 72;



REMPAN



Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network

Internal Contamination Working Group (2014 a 2017)

Objectives: To facilitate collaborations among the collaborating centers and liaison institutions of the REMPAN in improving REMPAN's overall capabilities in managing internal radiation contamination during a radiological or nuclear emergency.

Membership: Members of the working group (WG) come from REMPAN collaborating centres or Liaison Institutions. Members are expected to be experts in internal radiation assessment, internal dosimetry, or medical management of internal contamination and represent REMPAN member institutions.



REMPAN



Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network

Internal Contamination Working Group (2014 a 2017)

Dr. Armin Ansari, **US** CDC

Dr. Zhanat Carr, **WHO** REMPAN

Dr. George Etherington, PHE, **UK**

Dr. Wi-Ho Ha, KIRAMS, **South
Korea**

Dr. Jean-Rene Jourdain, IRSN,
France

Dr. Boris Kukhta, SRC-FMBC, **Russia**

Dr. Osamu Kurihara, NIRS, **Japan**

Dr. Chunsheng Li, Health **Canada**

Dr. Maria A. Lopez, CIEMAT, **Spain**

Dr. Florence Menetrier, CEA, **France**

Dr. Arlene Alves, IRD, **Brazil**

Dr. Stephen Solomon, ARPANSA,
Australia

Dr. Jianfeng Zhang, NIRP, **China**

Dr. Rodolfo Cruz-Suarez, **IAEA**

Dr. Eduardo Herrera-Reyes, **IAEA**



Internal Contamination Working Group



1º ano - Levantamento de informações

Artigo: **Gaps and priorities on Managing Internal Radiation Contamination Following an Emergency**

- Publications and Current Projects Related to Managing Internal Radiation Contamination
- Emergency Population Monitoring for Internal Radiation Contamination
- Monitoring and Dose Assessment for Children
- Medical Management of Internal Radiation Contamination

Obrigada!

arlene@ird.gov.br