



Congreso sobre Avances Integrados en Oncología, Radiocirugía y Física Médica: Innovación y Precisión en el tratamiento del cáncer

Dosimetría en campos pequeños

Crystian Wilian Chagas Saraiva
Físico Médico
Hospital do Coração – hc当地



Córdoba, 13 de noviembre de 2024

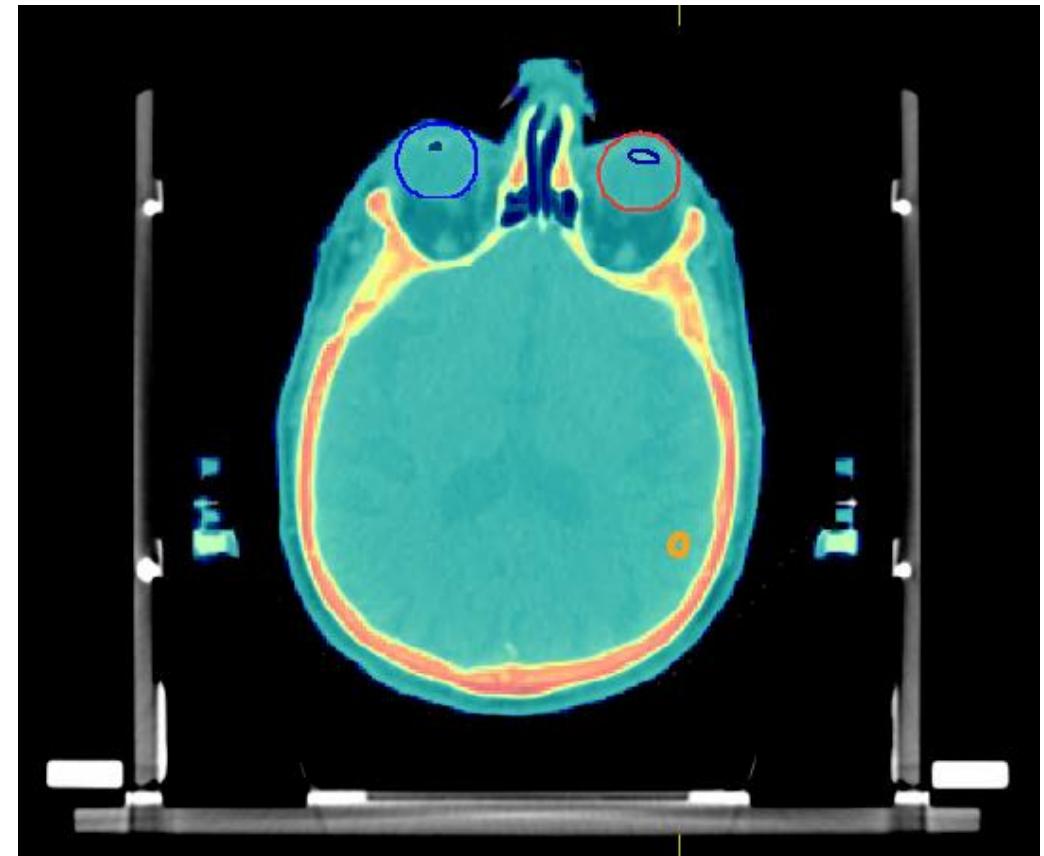
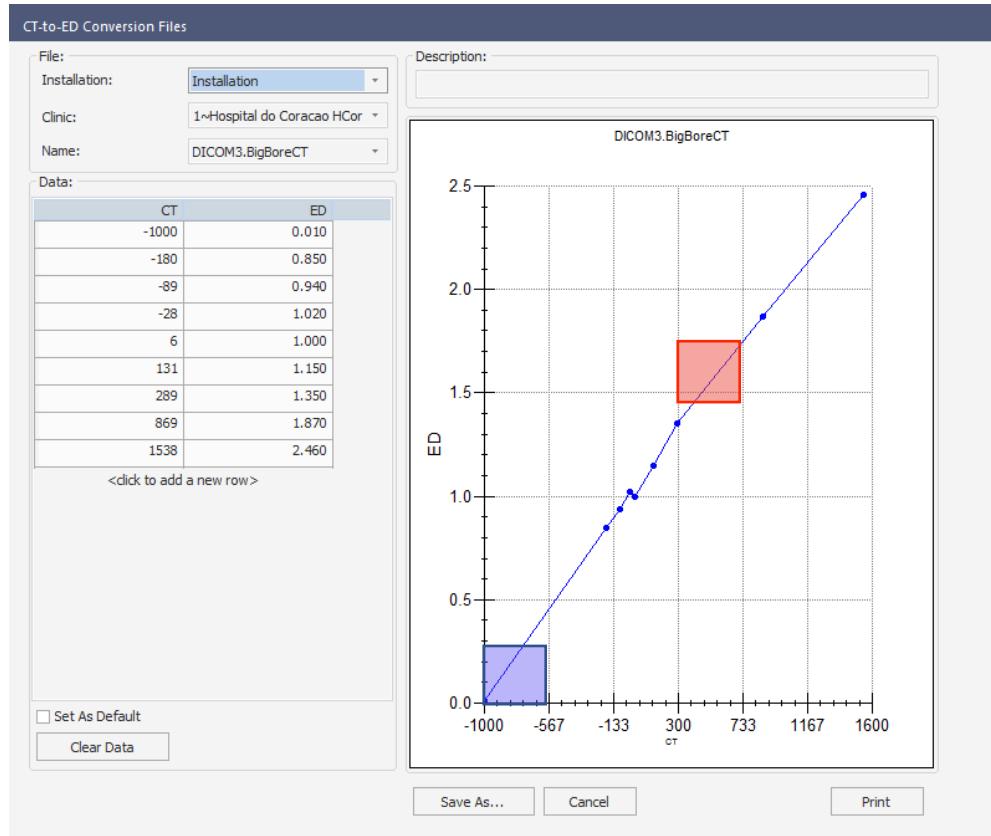


¡Declaro que no tengo ningún conflicto de intereses!



Equipo → imágenes

Curva de calibración → ED x N⁰ de CT



Atención al mantenimiento del equipo - CT simulador

Dosimetría de campos pequeños

¿Cómo debemos pensar al interpretar la dosimetría de campos pequeños?

Algunos equipos no pueden proporcionar condiciones de referencia (IAEA TRS 398

Por lo tanto hay una necesidad de:

definir un campo de Referencia Específico del Equipo (MSR → IAEA TRS 483).

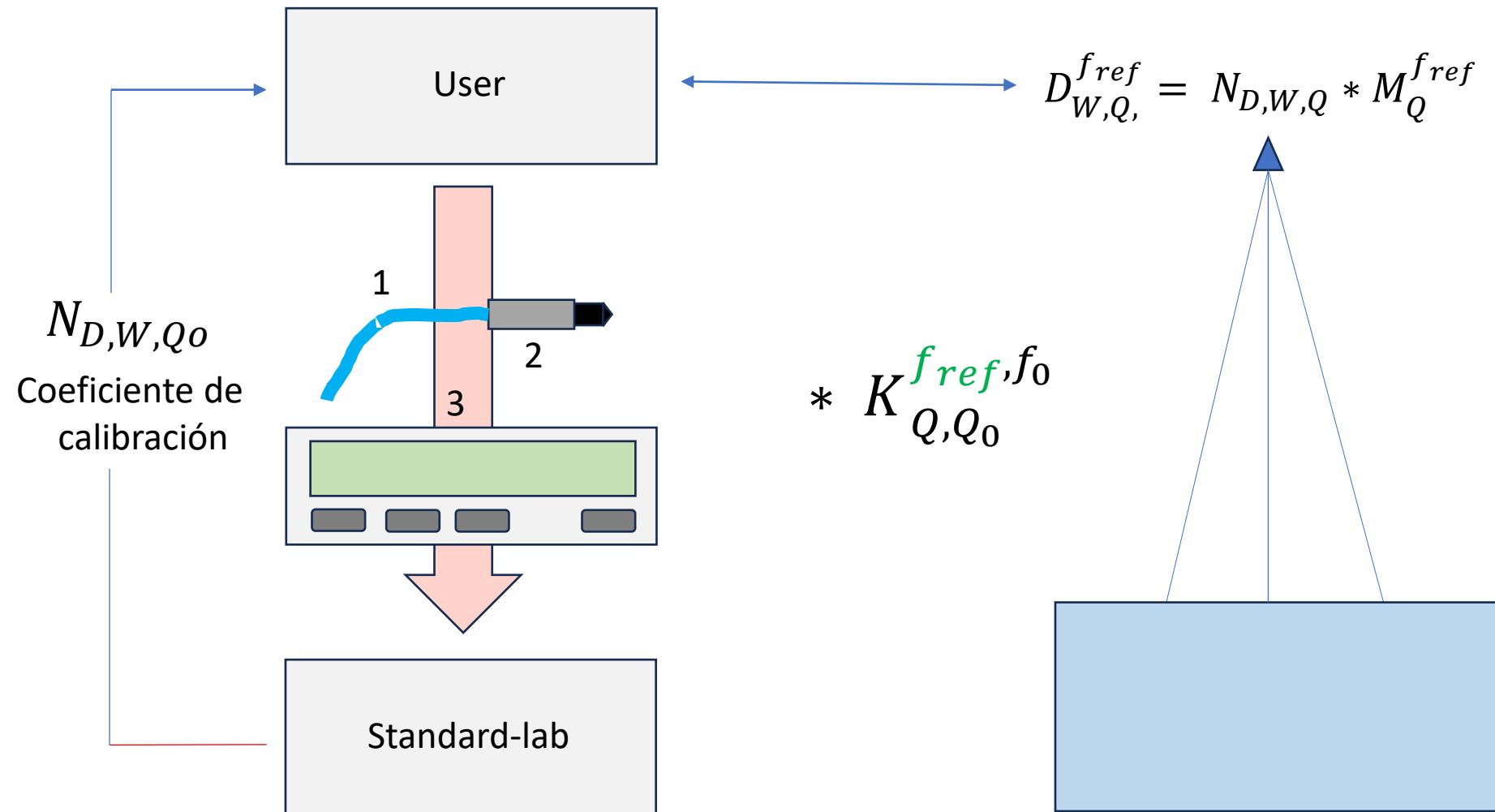
¿Qué necesitamos?

Factores de corrección

Obs.: Detectores adecuados; Configuración para las mediciones; Datos a medir; Modelado de datos



Dosimetría de referencia → campos **NO** pequeños



Se dispone de datos para condiciones de referencia estándar (OIEA – TRS 398) o incluso coeficientes de calibración directa (ej. IPEN).

Campo hipotético → concept

Standard-lab field
 Q_0

Hypothetical
reference field
 Q_{ref}

Machine specific
reference field
 Q_{msr}

$$D_{W,Qo}^{f_0} = N_{D,W,Qo} * M_{Qo}^{f_0} \quad D_{W,Qref}^{f_{ref}} = N_{D,W,Qref} * M_{Qmsr}^{f_{ref}} \quad D_{W,Qmsr}^{f_{msr}} = N_{D,W,Qmsr} * M_{Qmsr}^{f_{msr}}$$

$$\boxed{ \quad * K_{Q,Q_0}^{f_{ref},f_0} } \quad \boxed{ \quad * K_{Qmsr,Q}^{f_{msr},f_{ref}} }$$

$$K_{Qmsr,Q_0}^{f_{msr},f_0} = K_{Q,Q_0}^{f_{ref},f_0} * K_{Qmsr,Q}^{f_{msr},f_{ref}}$$

Una vez identificados los factores correctos, es muy importante realizar un número adecuado de mediciones para un cálculo preciso de las incertidumbres.

IAEA TRS 483

Standard-lab field
 Q_0

Hypothetical
reference field
 Q_{ref}

Machine specific
reference field
 Q_{clin}

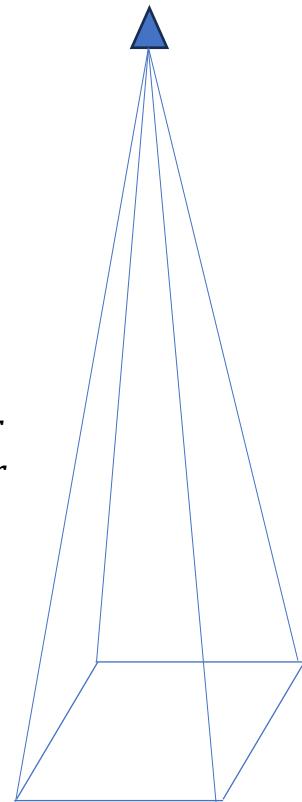
$$D_{W,Qo}^{f_0} = N_{D,W,Qo} * M_{Qo}^{f_0} \quad D_{W,Qmsr}^{f_{msr}} = N_{D,W,Qmsr} * M_{Qmsr}^{f_{msr}} \quad D_{W,Qclin}^{f_{clin}} = N_{D,W,Qclin} * M_{Qclin}^{f_{clin}}$$

$$\boxed{\quad * K_{Qmsr,Qo}^{f_{msr},f_0} \quad} \quad \boxed{\quad * K_{Qclin,Qmsr}^{f_{clin},f_{msr}} \quad}$$

IAEA TRS 483 – Output factors in no standard conditions

Equipo

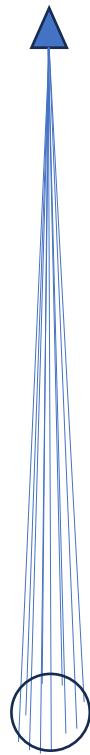
$$D_{W,Q_{msr}}^{f_{msr}} = N_{D,W,Q_{msr}} * M_{Q_{msr}}^{f_{msr}}$$



Equipo

$$D_{W,Q_{clin}}^{f_{clin}} = N_{D,W,Q_{clin}} * M_{Q_{clin}}^{f_{clin}}$$

$$* K_{Q_{clin}, Q_{msr}}^{f_{clin}, f_{msr}}$$





Atención especial para el *setup*

Atención para los equipos calibrados

Realice siempre mediciones de intercomparación

Realice más de una medición para un análisis correcto de las incertidumbres.



¡Muchísimas Gracias!

a Todos ustedes!

Médicos, especialistas y dosimetristas en hcor!

csaraiva@hcor.com.br