

Radiation Dosimetry Services

LO QUE HACEMOS: Revisiones independientes realizadas por expertos de calibraciones de salida de haces de equipos de radioterapia de haz externo. Las revisiones se hacen a través de un sistema de auditoria de dosímetro de termoluminiscencia (TLD por su abreviatura en inglés, *Thermoluminescent dosimeter*) por correo. Disponible para:

- Cobalto 60
- Ortovoltaje (1.9 mm Al – 3 mm Cu HVL)
- Fotones de megavoltaje (2 – 25 MV) y Electrones (4 – 22 MeV)

PORQUÉ USAR NUESTRO SERVICIO DE REVISIONES POR EXPERTOS:

- **La seguridad del paciente está directamente ligada al punto exacto de salida del haz:** Las validaciones independientes y de rutina de sus calibraciones de haces proporcionan confianza que no hay problemas de salidas en su centro
- **Cumple con las recomendaciones internacionales para revisiones independientes de rutina realizadas por expertos independientes¹:**
- AAPM (Grupo de trabajo 103), EORTC, ACR, ASTRO APEX, ACRO, IROC, JCOG
- **Económico:**
 - Monitoree un solo haz de fotón por sólo **110 USD**
 - Monitoree TODOS los haces de energía para un acelerador lineal (*linac* por su abreviatura en inglés, *linear particle accelerator*) típico (2 fotones 5 electrones) por tan sólo **995 USD**
 - Lista de precios completa se encuentra en <https://rds.mdanderson.org>
- **Simple:** RDS le envía por correo TLDs, usted irradia y regresa los TLDs a RDS, los analizamos y le reportamos los resultados
- **Confiable:** RDS ha realizado revisiones de salidas de haces por más de 35 años a más de 2,000 centros en el mundo
- **Servicio por encargo:**
 - **Usted elige cuándo:** Mes(es) de envío
 - **Usted elige cuáles haces:** Monitorear todos los haces, algunos haces, o uno sólo haz
 - **Usted elige la frecuencia:** Anual, semestral, trimestral, mensual o por servicio solicitado
- **Trazabilidad a un standard primario:** Los resultados con base en estándares irradiados en un Laboratorio de Dosimetría de Estándares Secundarios (SSDL por sus siglas en inglés, *Secondary Standards Dosimetry Laboratory*) en MD Anderson
- **Confidencialidad:** RDS reporta los resultados sólo a usted y nunca publicamos resultados individuales
- **Solución de incidencia:** Cuando los resultados están fuera de rango, le ayudamos a identificar el origen de la discrepancia

La tranquilidad de saber que sus calibraciones son exactas, ¡no tiene precio!

¡Hacemos envíos a todo el mundo y por solicitud! Contáctenos hoy para planear su revisión independiente realizada por expertos.

Radiation Dosimetry Services (RDS)

8060 EL Rio Street, Bldg. D, Unit 605

Houston, Texas 77054

(713) 745-8999 (main) | (713) 794-1371 (main fax)

rds@mdanderson.org | <https://rds.mdanderson.org>

Office Hours: Mon – Fri 7:30 a.m. – 4:30 p.m. CST

LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LOS DATOS APOYAN EL VALOR DE LAS REVISIONES DE RUTINA DE TODOS LOS HACES: Con base en una encuesta de 210,167 resultados de auditorías en el mundo, el *Global Harmonization Group*¹ concluyó que existe “un valor substancial en la auditoría de rutina y / o periódica de los haces de radioterapia”. Esto es debido a que: (1) las calibraciones de los equipos son complejas debido al número de procesos involucrados que pueden fallar, (2) los errores de calibración se originan debido a una amplia gama de fuentes, (3) los errores de calibración pueden impactar un solo haz, múltiples haces o todos los haces en un centro y (4) los errores de calibración pueden introducirse en los haces con salidas históricamente precisas.

MÉTODOS DE DOSIMETRÍA: Se leen los TLDs irradiados y las dosis calculadas usando un protocolo bien establecido con una incertidumbre de $\leq 1.5\%$.^{2,3} Nuestro sistema es calibrado con estándares de TLDs irradiados en un SSDL en MD Anderson.

NUESTRO EQUIPO: El RDS cuenta con profesores y personal altamente calificados y muy dedicados incluyendo físicos médicos, dosimetrías médicos, científicos computacionales, técnicos radiólogos, así como personal contable y administrativo. La directora de RDS, la Dra. Rebecca Howell, es miembro de la AAPM (*American Association of Physicists in Medicine*), está certificada por el ABR, (*American Board of Radiology*) en radioterapia y cuenta con 20 años de experiencia clínica.

Precios de revisiones de salidas de equipos de radioterapia

Tipo de haz	Detalles	Precio por haz	Cuota única por cliente
Fotón MV [†]	2 - 25MV	110 USD	85 USD para la plataforma usada para irradiación de bloques de TLD fotones
Ortovoltaje [‡]	≥ 1.9 mm Al HVL	110 USD	
Cobalto-60		110 USD	
Electrón	4 - 20 MeV	155 USD	165 USD para el maniquí usado para irradiación de bloques de TLD electrones

[†]Monitoreo de fotones de megavoltaje disponible para los linacs con arcos en C de todos los fabricantes, TomoTherapy, CyberKnife, Halcyon. [‡]Monitoreo de ortovoltaje disponible para pacientes clínicos e irradiadores para pequeños animales.

Otros servicios de dosimetría

Servicio	Paquetes de dosimetría	Precio por unidad
Dosimetría de cuerpo total	12	435 USD
Dosimetría de piel total	15	545 USD

Cuotas adicionales

Método de envío	Precio
Servicio Postal de los Estados Unidos (USPS)	Gratis para envíos por correo regular en los Estados Unidos
Envío Express	30 USD entrega inmediata (nacional), 20 USD dos días (nacional)
Envío Internacional	Contacte a nuestra oficina para una cotización
Cargo por transferencia bancaria	Agregue un cargo por transferencia bancaria de 30 USD a su pago

MÉTODOS DE PAGO: Ofrecemos varios métodos de pago incluyendo tarjeta de crédito, cheques y transferencias bancarias. Si su institución necesita órdenes de compra, también podemos enviarle una cotización formal para establecer su modo de pago.

Referencias: [1] Kry SF, Peterson CB, Howell RM, Izewska J, Lye J, Clark CH, Nakamura M, Hurkmans C, Alvarez P, Alves A, Bokulic T, Followill D, Kazantsev P, Lowenstein J, Molineu A, Palmer J, Smith SA, Taylor P, Wesolowska P, Williams I. Remote beam output audits: a global assessment of results out of tolerance. *phiRO*, 2018. [2] Kirby TH, Hanson WF, Johnston DA. Uncertainty Analysis of Absorbed Dose Calculations from Thermoluminescence Dosimeters. *Med Phys* 19(6): 1427-1433,1992 [3] Kry SF, Alvarez P, Cygler JE, DeWerd LA, Howell RM, Meeks S, O'Daniel J, Reft JC, Sawakuchi G, Yukihara EG, Mihailidis D. AAPM TG 191: Clinical use of luminescent dosimeters: TLDs and OSLDs. *Med Phys*, 20