

El mayor porcentaje de radiación dispersa se genera en un ángulo próximo a 180° con respecto a la incidencia del haz directo en el paciente, por lo que se tendrá en cuenta este aspecto para minimizar las dosis, además de evitar el haz directo de radiación, principalmente en las manos y antebrazos. **Personal voluntario, información:**

- No interceptar el camino del haz directo de radiación.
- Mantener los brazos estirados procurando que el cuerpo quede en la posición más alejada posible del haz directo.
- Utilización siempre de delantal de plomo durante las exposiciones y guantes plomados si fuera necesario.
- No moverse durante las exposiciones.

El personal de operación del aparato de rayos X elegirá la técnica adecuada a las características anatómicas del animal y región a explorar, **colimando el haz de radiación** a la zona de interés diagnóstico, con objeto de minimizar la producción de radiación dispersa. Las puertas de acceso a la sala deben cerrarse antes de iniciar la exploración radiológica y mantenerse cerradas durante la realización de la misma.

Adicionalmente, en radiografía veterinaria móvil:

- Se deberá asegurar la zona de exposición evitando la presencia de miembros del público en sus inmediaciones, maximizando la distancia.
- No se dirigirá el haz directo hacia zonas en las que pueda haber miembros del público, eligiéndose preferentemente franjas horarias de menor ocupación. Realizar preavisos de emisión de radiación.
- En ningún caso las personas sujetarán directamente los sistemas de imagen, debiendo utilizarse dispositivos adaptados a tal fin.

MEDIDAS DE VIGILANCIA

Periódicamente (al menos una vez al año) la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) deberá verificar los **niveles de radiación** en los puestos de trabajo y áreas colindantes accesibles al público. En base a las mediciones realizadas y teniendo en cuenta la carga de trabajo de la instalación, se valorará la idoneidad de los blindajes existentes para garantizar los límites de dosis.

En relación con el **control dosimétrico**, el personal expuesto deberá llevar siempre su **dosímetro personal** en la ropa de trabajo (no utilice el dosímetro de otra persona, ni lo utilice fuera de la instalación de rayos X). **Los dosímetros deben cambiarse todos los meses** dentro de los plazos previstos.

Deberá realizarse un uso adecuado conforme a las instrucciones entregadas por su Servicio de Dosimetría.

Es obligatorio que a los trabajadores expuestos de categoría A se les practique una vigilancia de la salud de acuerdo con lo previsto el R.D. 1029/2022, mientras que los de categoría B se les aplica lo dispuesto en la Ley 35/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

Todas las medidas anteriores deben quedar adecuadamente registradas y documentadas en las clínicas veterinarias y en especial:

- Resultados obtenidos en la vigilancia dosimétrica y certificados de aptitud médica (si procede) de los trabajadores expuestos;
- Formación inicial y periódica de los trabajadores expuestos;
- Informes de la UTPR con los resultados de la vigilancia radiológica de la instalación;
- Protocolo de actuación ante la eventual superación de los límites de dosis reglamentarios;
- Archivo

SITUACIONES ESPECIALES

TRABAJADORAS EXPUESTAS EMBARAZADAS

La protección al feto deberá ser igual a la de los miembros del público. La trabajadora expuesta embarazada notificará al titular de la instalación su situación para que el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales en colaboración con la UTPR evalúe el riesgo radiológico. Si se garantiza que, desde la notificación de embarazo el feto/embrión no superará, con alta probabilidad, los límites de dosis del público, la trabajadora expuesta podrá seguir desempeñando sus ocupaciones habituales. En cualquier caso, no debe permanecer en el interior de la sala de rayos X durante la emisión de radiación.

Más información en: <https://www.csn.es/proteccion-radiologica/trabajadores/trabajadoras-gestantes>

TRABAJADORES EXPUESTOS EXTERNOS

El titular de la instalación de rayos X es el responsable de garantizar que, en caso de acceso de trabajadores externos a las zonas clasificadas con riesgo radiológico, se dé cumplimiento al Programa de Protección Radiológica, y en todo caso, a lo establecido en el Capítulo VI del Título IV del Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. Consultar a la UTPR para más información.

EXPOSICIONES AL CRISTALINO

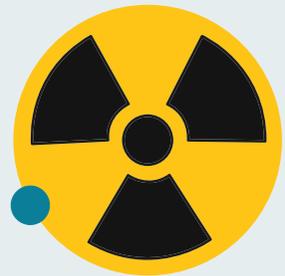
Cuando la carga de trabajo sea elevada y sea habitual la operación a pie de tubo, deberán evaluarse las dosis al cristalino, y si no fuera altamente improbable recibir dosis equivalentes en este órgano superiores a 15 mSv por año oficial se contemplará la necesidad de disponer de gafas de protección.

 Stericycle®

Protegemos lo que importa.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Recomendaciones básicas de seguridad en el uso de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico veterinario



Elaborado por la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR)

SRCL CONSENUR SL



Más Información:

info.espana@stericycle.com

stericycle.es | 900 922 903

©2023 Stericycle, Inc. Todos los Derechos Reservados. SRCL75info032023

PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Con objeto de garantizar que las dosis que pudieran recibir los trabajadores y el público se mantienen en niveles tan bajos como razonablemente sea posible alcanzar, en esta Clínica Veterinaria se ha implantado un Programa de Protección Radiológica, cuyo contenido y aplicación es necesario que sea conocido y cumplido por el personal de la instalación de radiodiagnóstico.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La UTPR de SRCL Consenur SL ha realizado una evaluación de las condiciones en los puestos de trabajo para determinar la naturaleza y magnitud del riesgo radiológico. En base a esta evaluación se han clasificado las zonas de trabajo y el personal que trabaja en ellas.

CLASIFICACIÓN DE TRABAJADORES

Categoría A: Pertenecen a esta categoría aquellos trabajadores expuestos que, de manera general, por las condiciones en las que realizan su trabajo, podrían recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial.

- Obligatorio uso dosímetro personal.
- Obligatorio los reconocimientos médicos reglamentarios (RD 1029/2022).
- Puede ser necesario el uso de dosímetros adicionales en función del riesgo asociado a su trabajo (extremidad y/o cristalino).

Categoría B: Pertenecen a esta categoría aquellos trabajadores expuestos que no sean clasificados en la categoría A. De manera general puede decirse que el personal que trabaja en clínicas veterinarias en la operación de equipos de rayos X de grafía convencional estaría clasificado dentro de esta categoría, siempre que se sigan fielmente los procedimientos de trabajo.

- Obligatorio control dosimétrico, al menos de área, siempre que se asegure la correcta clasificación del trabajador y la posición de operación esté protegida con barreras estructurales. En radiología veterinaria es habitual la permanencia del personal de operación en el interior de la sala para la inmovilización del animal, por lo que es necesario disponer de dosímetro personal para asegurar que las condiciones de exposición son adecuadas a la categoría B.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos se basará en los principios generales de medicina del trabajo.

Es importante que conozca su clasificación radiológica, en caso de duda consulte a la UTPR de SRCL Consenur SL.

CLASIFICACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS DE TRABAJO

Zona controlada: Es aquella zona en la que exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial y sea necesario seguir procedimientos de trabajo con objeto de restringir la exposición a la radiación ionizante, o prevenir o limitar la probabilidad y magnitud de accidentes radiológicos o sus consecuencias.



Zona vigilada: Es aquella zona en la que, no siendo zona controlada, exista la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial.



De manera general las salas con aparatos de rayos X de grafía convencional veterinaria se encuentran clasificadas como Zonas Controladas.

LÍMITES DE DOSIS ESTABLECIDOS

	Dosis Efectiva	Cristalino*	Extremidades Piel
Trabajadores Expuestos	20 mSv/ao	100 mSv/5 ao 50 mSv/ao	500 mSv/ao
Estudiantes (16-18 años)	6 mSv/ao	15 mSv/ao	150 mSv/ao
Miembros del público	1 mSv/ao	15 mSv/ao	50 mSv/ao

Nota: ao: año oficial.

Los límites de dosis no se aplican a pacientes.

** Límites de dosis aplicables para trabajadores expuestos y estudiantes a partir del 22 de junio de 2024, hasta entonces se mantienen 150 mSv/ao y 50 mSv/ao, respectivamente.*

FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Los aparatos de rayos X solo deben ser accionados por **personal acreditado en materia de protección radiológica y formado** en el uso de las técnicas radiológicas a aplicar.

Los trabajadores expuestos a rayos X deben recibir **formación e información, inicial y periódica** en relación con los riesgos radiológicos asociados a su trabajo y con las normas y procedimientos a aplicar para su adecuado desarrollo. Consulte y aplique las normas incluidas en su PPR.

Cuando se instale un **aparato de rayos X o se introduzca una nueva técnica radiográfica** (por ejemplo: un escáner o un arco quirúrgico), el personal de operación deberá recibir una **formación previa a su uso clínico**, en la que se implicará el suministrador, además de actualizar los procedimientos de protección radiológica a la nueva situación.

MEDIDAS DE CONTROL

Solo se llevarán a cabo aquellas **exploraciones radiológicas** que hayan sido **debidamente justificadas por un profesional veterinario**, realizando únicamente el número de proyecciones mínimo necesario.

Los aparatos de rayos X y los dispositivos asociados a la cadena de imagen deben pasar **controles de calidad periódicos**. En caso de mal funcionamiento o sospecha de funcionamiento no adecuado de un aparato de rayos X, se dejará fuera de servicio hasta que sea revisado, y en su caso reparado por una Empresa de Asistencia Técnica autorizada al efecto, verificando posteriormente su funcionamiento.

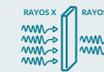
Hacer un buen uso de los tres factores que permiten reducir el riesgo de irradiación externa:



Minimizar los tiempos de exposición. Este factor es especialmente importante en trabajos a pie de tubo.



Maximizar la distancia al foco emisor de radiación (tubo de rayos X y paciente).



Utilizar blindajes. Trabajar protegido mediante barrera estructural y si se ha de permanecer en la sala, utilizar delantal plomado.

En radiografía veterinaria se deberán **favorecer los métodos de sedación o de fijación mecánica del animal**. Cuando esto no sea posible, será necesario que todo el personal que deba permanecer en la sala disponga de prendas de protección adecuadas. Si esto no fuera posible, la inmovilización se realizará por una o varias personas que ayuden voluntariamente (dueño). En ningún caso se encontrarán entre ellos menores de dieciocho años ni mujeres gestantes.

Aquellas personas que intervengan en la inmovilización del paciente, que serán siempre el menor número posible, recibirán las instrucciones precisas para reducir al mínimo su exposición a la radiación, procurarán en todo momento no quedar expuestas al haz directo, y deberán ir provistas de guantes, cuando proceda, y delantales plomados, para lo cual estas prendas de protección estarán disponibles en número suficiente para permitir su uso simultáneo por parte del voluntario o el operador. Si no se dispone de personal voluntario, la inmovilización se llevará a cabo por trabajadores expuestos de la instalación con control dosimétrico personal de solapa y las protecciones adecuadas.