



MX0000348

Avance del Programa Nacional de Protección y Seguridad Radiológica Para Diagnóstico Médico Con Rayos-X

Maricela Verdejo Silva
Dirección de Riesgos Radiológicos
Dirección General de Salud Ambiental

Resumen

El programa Nacional de Protección y Seguridad Radiológica para Diagnóstico Médico con Rayos-X se inició en la Dirección General de Salud Ambiental en 1995. Trabajo coordinado con las diferentes dependencias del Sector Público y en colaboración entre la Secretaría de Salud y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

La vigilancia al cumplimiento de la normatividad en materia de Seguridad y Protección Radiológica en el Diagnóstico Médico con Rayos-X, se ha logrado un avance importante en el sector público y ha despertado interés en el sector privado.

Introducción

En México, existe una gran cantidad de equipos generadores de rayos-x, por consiguiente existen instalaciones tanto públicas como privadas en las que se utilizan las radiaciones ionizantes para el diagnóstico y tratamiento médico. Este es uno de los principales programas de la Salud Ambiental en México, al respecto existen dos entidades reguladoras para los diferentes usos de las fuentes de radiación ionizante, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y la Secretaría de Salud.

La Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias como entidad normativa, elaboró el Reglamento General de Seguridad Radiológica y emite las Normas Oficiales Mexicanas en materia nuclear, en particular aquellas asociadas con el uso de radioisótopos para diferentes fines, y fuentes de radiación para uso terapéutico.

La Secretaría de Salud le corresponde la emisión del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Salud Ambiental así como de las Normas Oficiales para el uso Médico adecuado y seguro de las fuentes de radiación.

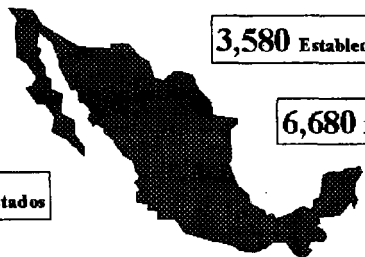
Antecedentes por las cuales La Secretaría de Salud inició a partir de 1995, acciones para tener un control mas adecuado de equipos e instalaciones de rayos-X, iniciando el procedimiento con el levantamiento de un censo teniendo como resultados la emisión de cuatro Normas oficiales Mexicanas sobre protección y seguridad radiológica en el diagnóstico médico con rayos-X.



CENSO NACIONAL DE ESTABLECIMIENTOS DE DIAGNOSTICO MEDICO CON RAYOS X



DIAGNOSTICO MEDICO CON RAYOS X



3,580 Establecimientos

6,680 Equipos

32 Estados

PROGRAMA NACIONAL DE VERIFICACION



UNIVERSO: Sector Público (primera etapa)
Sector Privado (segunda etapa)

TERRITORIO: República Mexicana

META: 100% diciembre, 2000

PROGRAMA NACIONAL DE VERIFICACION PRIMERA ETAPA



SECTOR PUBLICO

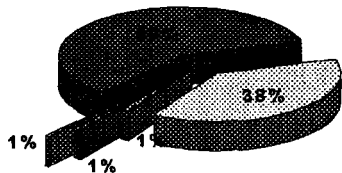
Establecimientos : 1,158 en 32 estados

Verificados: 916 en 27 estados



■ Verificados □ Programados 1999

VERIFICACIONES PROGRAMADAS 1998-1999: **1,590**



■ Dictaminadas □ En proceso ■ Canceladas
■ Bajas □ Fuera de servicio

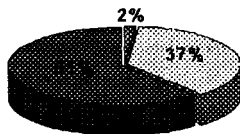
PROGRAMA NACIONAL DE VERIFICACION SEGUNDA ETAPA



SECTOR PRIVADO

Establecimientos verificados 29 en 4 estados

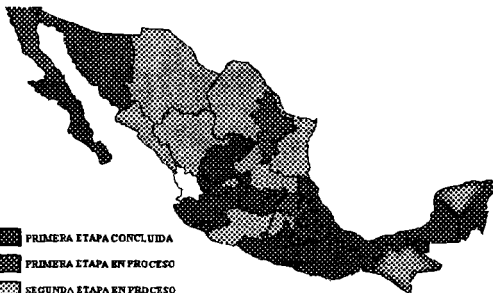
Establecimientos programados 603 en 12 estados



■ Verificados □ Programados 1999
■ Programa 2000



PROGRAMA NACIONAL DE VERIFICACION

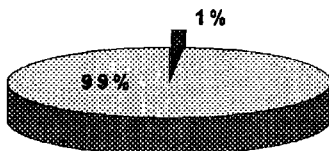


■ PRIMERA ETAPA CONCLUIDA
■ PRIMERA ETAPA EN PROCESO
■ SEGUNDA ETAPA EN PROCESO

PROGRAMA NACIONAL DE VERIFICACION SANITARIA				
ESTADOS	VERIFICACIONES			TOTAL
	REALIZADAS		PROGRAMADAS	
	1998	1999	1999	
				52
Aguascalientes	16	17	19	
Baja California		7	4	11
Baja California Sur	20			20
Campeche	22			22
Colima		12	1	13
Chiapas			83	83
Chihuahua	43		24	67
Coahuila		26	35	61
Distrito Federal	79	66	32	177
Durango	27		53	80
Guanajuato			43	43
Guerrero	39			39
Hidalgo		19	4	23
Jalisco	66		31	97
México	73		38	111
Michoacán	32		22	54
Morelos		15		15
Nuevo León	43			43
Oaxaca		36		36
Puebla	52			52
Querétaro	20			20
Quintana Roo	21			21
San Luis Potosí	24		25	49
Sinaloa	29		20	49
Sonora	13	18	21	52
Tabasco	33			33
Tamaulipas	40		86	126
Tlaxcala			15	15
Veracruz	62			62
Yucatán			47	47
Zacatecas	17			17

ORGANISMOS EMITIDORES

901



■ Privados □ Públicos

ORGANISMOS EMITIDORES
RESPUESTA 355*



■ Con respuesta □ Sin respuesta

* Se consideran exclusivamente los dictámenes que cuentan cuando menos con un plazo concluido.

EQUIPO TECNICO PARA VERIFICACION SANITARIA



MONITOR RADCAL 1015
CAMARA DE IONIZACION 10XS-6
CAMARA DE IONIZACION 10XS-180
MEDIDOR DE kVp RAD/PLU UNFORS INSTRUMENTS
MEDIDOR DE kVp MAM UNFORS INSTRUMENTS
MEDIDOR DE mAs UNFORS INSTRUMENTS
MEDIDOR DE TIEMPO DE EXPOSICION UNFORS INSTRUMENTS
DENSITOMETRO PTW - DENSIX
FILTRO DE ALUMINIO (1100)

INDICE DE DEFICIENCIAS EN PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD ANALIZADAS

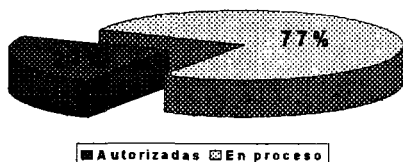


Rendimiento	54%
Constancia de rendimiento	5%
Coincidencia de campos	31%
Coincidencia de centros	24%
Capa hemirreductora	12%
Exactitud de tiempo de exposición	60%
Alineación de rejilla antidifusora	27%

EMISION DE LICENCIAS SANITARIAS



COLECCION DE RECIBOS: 175



PRINCIPALES CAUSAS DE CONDICIONAMIENTO DE LICENCIAS SANITARIAS

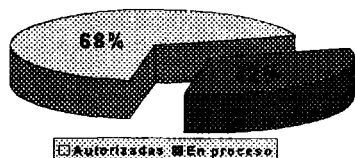


- Dispositivos de protección radiológica.
- Manual de procedimientos técnicos.
- Manual de protección radiológica.
- Levantamiento de niveles de radiación.
- Responsable de la Operación y Funcionamiento.
- Falta de cumplimiento de las observaciones derivadas de la verificación sanitaria.

PERMISOS SANITARIOS DE RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO



COLECCION DE RECIBOS: 160



FEDERACION MEXICANA DE RADIOLOGIA E IMAGEN




23 Sociedades

Fomento

2100 Agremiados

Difusión

Apoyo



COMISIÓN REGIONAL ANTE DE
RADIACIÓN ATÓMICA

1995	Sede de certificación D.F.
1997 - 1998	Certificación a 400 médicos
1997 - 1998	Sede de certificación D.F. y 10 ciudades más
ACTUALMENTE	1,495 médicos certificados



UNSCLEAR



1997	Número de respuestas recibidas:	1,140
	35% de los establecimientos registrados en 1996	
1998	Número de respuestas recibidas:	1,565
	42% de los establecimientos registrados en 1997	
1999	Respuestas recibidas a julio:	1,152
	31% de los establecimientos registrados	



PROYECTO DE GARANTÍA DE CALIDAD EN RAYOS
X USADOS EN RADIODIAGNÓSTICO



APOYOS A RECIBIR

Equipamiento para Entidades Federativas.
Asesores Expertos para Capacitación.
Visita científica.
Becas para personal técnico.

OBJETIVOS

- Diagnóstico situacional de establecimientos públicos y privados.
- Determinar los niveles orientativos de dosis.



INFORME ANUAL




Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los
Efectos de la Radiación Atómica (UNSCEAR)

OBJETIVO:

Realizar y publicar la evaluación del uso de la radiación en diagnóstico y tratamiento médico y el nivel de práctica en los diferentes países del mundo


INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

- Secretaría de Salud.
- Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.



PROYECTO OIEA MEX/6/006

GARANTÍA DE CALIDAD EN RAYOS X USADOS EN
RADIODIAGNÓSTICO



INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

SSA. Coordinador.
UNAM. Desarrollo Científico.
ININ. Calibración.
CNSNS. Asesoría Técnica

RECURSOS AUTORIZADOS:

US \$294,875.00



PROYECTO DE GARANTÍA DE CALIDAD EN RAYOS
X USADOS EN RADIODIAGNÓSTICO



EQUIPO AUTORIZADO:

- 24 Dosímetros Radcal. (10)
- 1 Dosímetro para control de calidad. (1)
- 35 Kilovoltímetros (convencional). (10)
- 6 Kilovoltímetros (mamografía). (6)
- 35 Linealidad mA. (10)
- 35 Medidor de tiempo de exposición. (10)
- 35 Densitómetro.
- 35 Sensitómetro.
- 35 Evaluador de contacto película - pantalla.
- 35 Kit para medir capa hemirreductora. (10)
- 650 Dosímetros termoluminiscentes. (10)



PROGRAMA PARA LA EVALUACION DE NIVELES ORIENTATIVOS DE DOSIS A PACIENTES 1999-2001



OBJETIVOS:

Evaluar la situación respecto a las Normas Básicas Internacionales con la finalidad de garantizar la seguridad radiológica del paciente.

Determinar los niveles orientativos de dosis a pacientes en estudios radiográficos convencionales en la República Mexicana.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

SSA

ININ

IMSS

ISSSTE

HOSPITALES PUBLICOS Y PRIVADOS



PROGRAMA PARA LA EVALUACION DE NIVELES ORIENTATIVOS DE DOSIS A PACIENTES 1999-2001



PROGRAMA DE TRABAJO

ETAPA

1	Caracterización de Dosímetros TLD	Concluida
2	Calibración de dosímetros TLD para Radiología	septiembre 99 de proceso
3	Evaluación de niveles orientativos de dosis -Definición de criterios y requisitos. -Selección de establecimientos públicos y privados -Prueba Piloto -Resultados Preliminares -Informe de Resultados obtenidos y niveles orientativos de dosis nacionales.	octubre 99 2001



CURSO AVANZADO DE CONTROL DE CALIDAD EN EL DIAGNOSTICO MEDICO CON RAYOS X



DURACION: 2 cursos de una semana (Teoría - Práctica) junio, 1999.

PROFESOR: Miembro del panel de expertos de la OMS/OPS.

OBJETIVO: Proporcionar elementos para desarrollar y verificar programas de garantía de calidad en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.



CURSO AVANZADO DE CONTROL DE CALIDAD EN EL DIAGNOSTICO MEDICO CON RAYOS X



ASISTENTES

- Verificadores especializados en seguridad radiológica de la SSA en el país.	55
- CNSNS.	1
- Otros	2

TOTAL: 58



CONFERENCIAS MAGISTRALES PARA PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO



Guadalajara

Veracruz

Monterrey

Distrito Federal

ASISTENTES: 200

LA PERCEPCION DEL RIESGO RADIOLOGICO EN EL AREA SANITARIA



OBJETIVO:

- Identificar las razones que justifican la diferencia entre el riesgo estimado y el riesgo percibido y localizar los colectivos en que existen diferencias mayores.
- Mejorar la adaptación del conocimiento científico con la información que se debe transmitir al público para mejorar la percepción

PAISES PARTICIPANTES:

- Cuba
- España
- Brasil
- Perú
- México
- El Salvador
- Uruguay
- Argentina
- Colombia



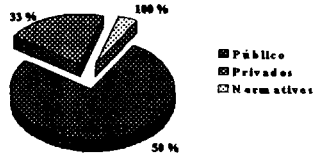
ENCUESTAS APLICADAS



INSTITUCIONES CON RESPUESTA



	PER	REPUESTA	
ENVIADAS	2,789	2,345	
CAPTADAS	1,414	1,017	2,431
CAPTACION GLOBAL			47.3 %



TOTAL 55
47.3%

PRIMEROS RESULTADOS



- Interesante e importante difundir.
- Benéfica.
- Se requieren más ejercicios como éste.
- Búsqueda de conciencia del riesgo-beneficio.
- Incredibilidad.
- Se requiere información (folletos).
- Confusión.
- Buen medio para comunicarse .



IMPLEMENTACION DE LAS NORMAS BASICAS INTERNACIONALES EN LA PRACTICA MEDICA



ARCAL XLIX

PAISES INVOLUCRADOS:

- Brasil
- Chile
- Cuba
- Colombia
- México
- Perú

HOSPITAL DESIGNADO:

Hospital General de México



IMPLEMENTACION DE LAS NORMAS BASICAS INTERNACIONALES EN LA PRACTICA MEDICA



ARCAL XLIX

OBJETIVOS: Desarrollo de Protocolos de Control de Calidad para América Latina.

Implantación de Programas de Garantía de Calidad en el Hospital Modelo.

Material para Enseñanza.

DURACION: 1999 - 2001

COORDINADORES EN MEXICO:

SSA
CNSNS

BENEFICIOS: Equipamiento.
Capacitación.
Apoyo Técnico.



REGULACION DE SEGURIDAD PARA LA PRACTICA DE RAYOS X DIAGNOSTICO



ARCAL XX

OBJETIVO:

Establecer criterios comunes para América Latina sobre otorgamiento de autorizaciones para establecimientos y responsables, así como la realización de verificaciones.

DURACION: 1999 - 2000

COORDINADOR: CNSNS

RESPONSABLE: SSA

RESULTADOS ESPERADOS: Guías y procedimientos