X Congreso Regional Latinoamericano IRPA
de Protección y Seguridad Radiológica

"Radioprotección: Nuevos Desafíos para un Mundo en Evolución"

12 al 17 de abril de 2015
Universidad Católica Argentina

Dr. Ariel Durán
Cardiólogo Intervencionista

Hospital Universitario
Montevideo-URUGUAY

Comunicación con la Sociedad en PR
Papel de las Sociedades Científicas
SOLACI

SOLACI se crea en 1995 con la finalidad de unificar y desarrollar el intervencionismo cardiológico de adultos y de niños en Latinoamérica

Unifica 20 países.

Un congreso y 3 Jornadas anuales.

Programa SOL-SOLACI Pro-Educar.

Novedades científicas on line.

El Comité de Seguridad radiológica de SOLACI fue creado en el año 2010 con la finalidad de agrupar un conjunto de cardiólogos intervencionistas y profesionales afines con interés en la radioprotección con la finalidad de escribir guías, realizar talleres, cursos o conferencias con el fin de diseminar los conocimientos al respecto en nuestra comunidad.

El motivo de su creación fue que, luego de tomar conciencia de que los cardiólogos intervencionistas son los profesionales de la salud con mayores dosis ocupacionales y que no se poseía un marco de enseñanza que permitiera proteger a nuestros pacientes y a nosotros mismos. Se decidió entonces crear este Comité durante el ejercicio de la Comisión Directiva 2008-2010.

Fue entonces que decidimos incorporar a todas las actividades de las Jornadas y congresos SOLACI con cursos y miniconferencias no solo dirigidas a los cardiólogos intervencionistas sino también al personal de enfermería y técnico que trabaja en la sala.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

XIII Jornadas SOLACI

5º Región Centroamérica y el Caribe

28/29 de Octubre de 2010

SOLACI

RLA9067
ATS 3

Retrospective Evaluation of Lens Injuries and Dose: RELID Study

Durán A, Vaño E, Cabrera M, Durán G, Echeverri D, Kleiman NJ

SOCIEDAD URUGUAYA DE CARDIOLOGIA

Colegio Colombiano de Hemodinamia e Intervencionismo Cardiovascular

RELID STUDY

RLA9067

Objetivo

- Determinar la prevalencia de las opacidades radioinducidas entre los Cardiólogos Intervencionistas y el personal de sala de Hemodinamia mediante una evaluación retrospectiva.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Fundamentos

- La objetivación de dichas lesiones en los CI, Enfermeros y Técnicos que trabajan en una sala de Hemodinamia nunca había sido reportada previamente.
- El cristalino es uno de los órganos con mayor radiosensibilidad del organismo y su exposición a los Rayos X puede determinar opacidades y hasta cataratas.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Fundamentos

- La lesión característica es la opacidad subcapsular posterior (diferente a las opacidades producidas por otras enfermedades como la diabetes).
- Mientras que los estadios inciales no producen deterioro de la visión, la progresión de estas lesiones puede conducir a cataratas y necesitar cirugía.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Fundamentos

- La latencia en aparecer dichas lesiones es inversamente proporcional a la dosis recibida (efecto determinista).
- Los CI permanecen la mayor parte del tiempo muy próximos a los pacientes por lo que la dosis de radiación dispersa recibida durante los procedimientos puede ser muy alta.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY
RADIOSENSIBILIDADD

SOLACI

High

- Eye lens
- Bone narrow
- Spleen
- Linph nodes
- Gonads
- Thymus

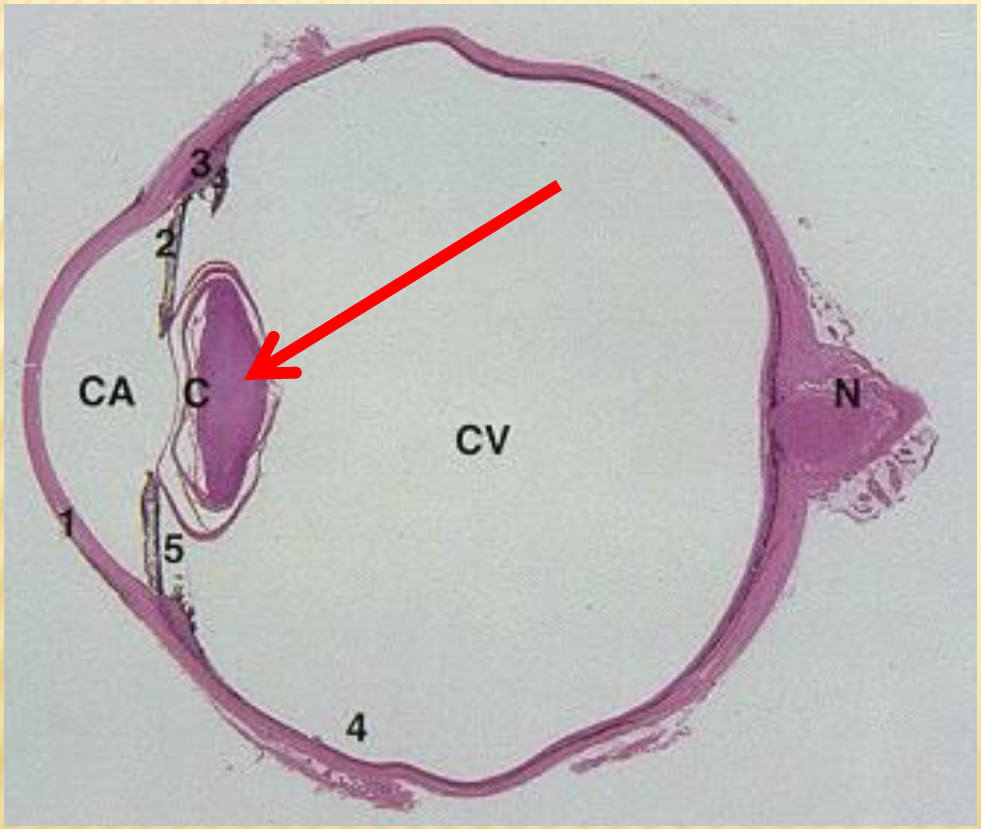
Intermediate

- Skin
- Mesodhermic organs:
- Liver
- Heart
- Thiroyd
- Lungs

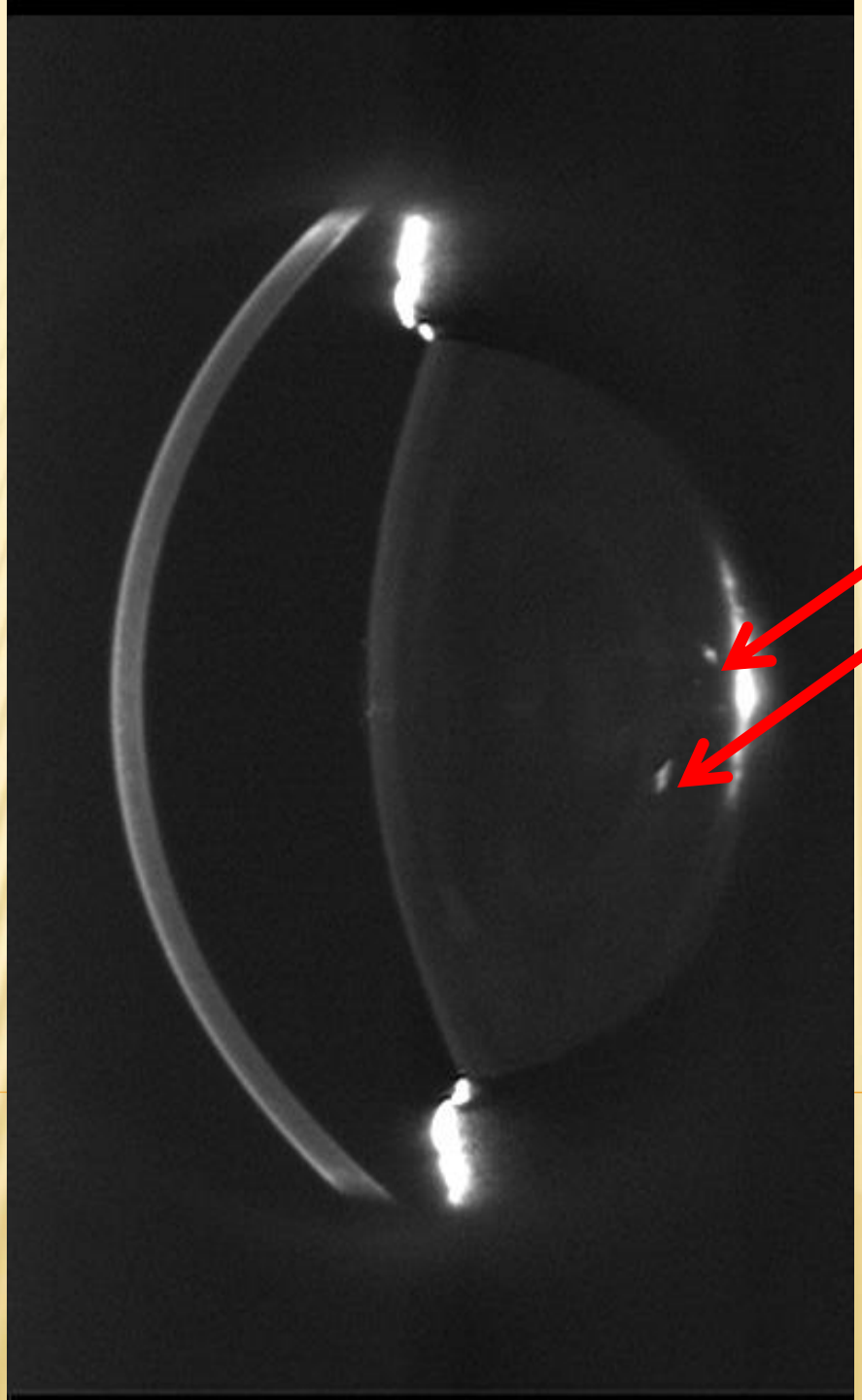
IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RELID STUDY
RADIOSENSIBILIDAD

SOLACI



Las radiaciones ionizantes pueden producir coagulación de las proteínas del cristalino que terminan en opacidades.



Opacidades radioinducidas

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Métodos

- Durante 2 Jornadas de SOLACI realizadas en Bogotá (Colombia) en septiembre de 2008, en Montevideo (Uruguay) en abril de 2009 y en el 16° Congreso SOLACI en agosto 2010 en Buenos Aires (Argentina) 110 CI y 123 Enfermeros o Técnicos aceptaron ser sometidos a dilatación pupilar y examen con lámpara de hendidura.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Métodos

- Aceptaron además llenar un formulario con su historia médica, su carga de trabajo en relación a número y tipo de procedimientos, características del equipo radiológico utilizado y el uso o no de elementos dosimétricos y radioprotectivos (personales y de la sala).

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

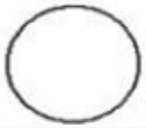
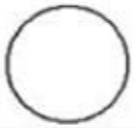
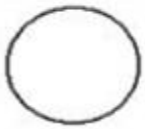
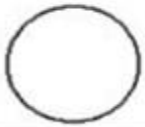
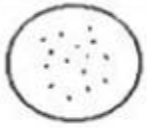
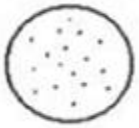
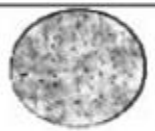
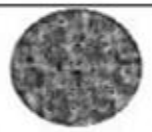
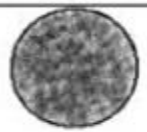
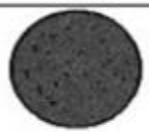
RELID STUDY

SOLACI

Métodos

- Se examinó un grupo control de 93 personas de edad y sexo similar sin exposición profesional a radiaciones ionizantes.
- La evaluación del cristalino se realizó por 4 oftalmólogos distintos en forma independiente y se documentó digitalmente.

SCORE DE MERRIAM-FOCHT

SCORE	APPEARANCE			DESCRIPTION
	Anterior	Posterior	Sagittal	
0				Transparent Lens…**NO** opacities or dots discernible posteriorly **OR** anteriorly
0.5				Anterior **OR** posterior region* has ≤ **4** dots **AND** the other is transparent
1.0				Anterior **OR** posterior region has > **4** dots **AND** the other is transparent
1.5				One region has > **4** **AND** the other ≤ **4** dots
2.0				Both anterior **AND** posterior have > **4** dots
2.5				"Cloudy Skies". Vitreous visible through scattered anterior opacification
3.0				Posterior viewable but not vitreous **AND** anterior has scattered opacification
3.5				Total posterior opacity AND anterior near totally opaque with only occasional breaks
4.0				Anterior cortex completely opaque preventing viewing beyond superficial layers

* *Posterior Region* is defined as the superficial cortex, which includes the Posterior Subcapsular (PSC) area.

SOLACI

Características basales

Grupo	Edad media (años)	Rango (años)	Tiempo trabajando (media en años)	Rango (años)
Cardiólogos Interv.	46 ± 8	30-69	14 ± 8	1-40
Enfermeras y Técnicos	32 ± 7	20-66	7 ± 5	1-30
Grupo control	41±10	20-66	n/a	

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

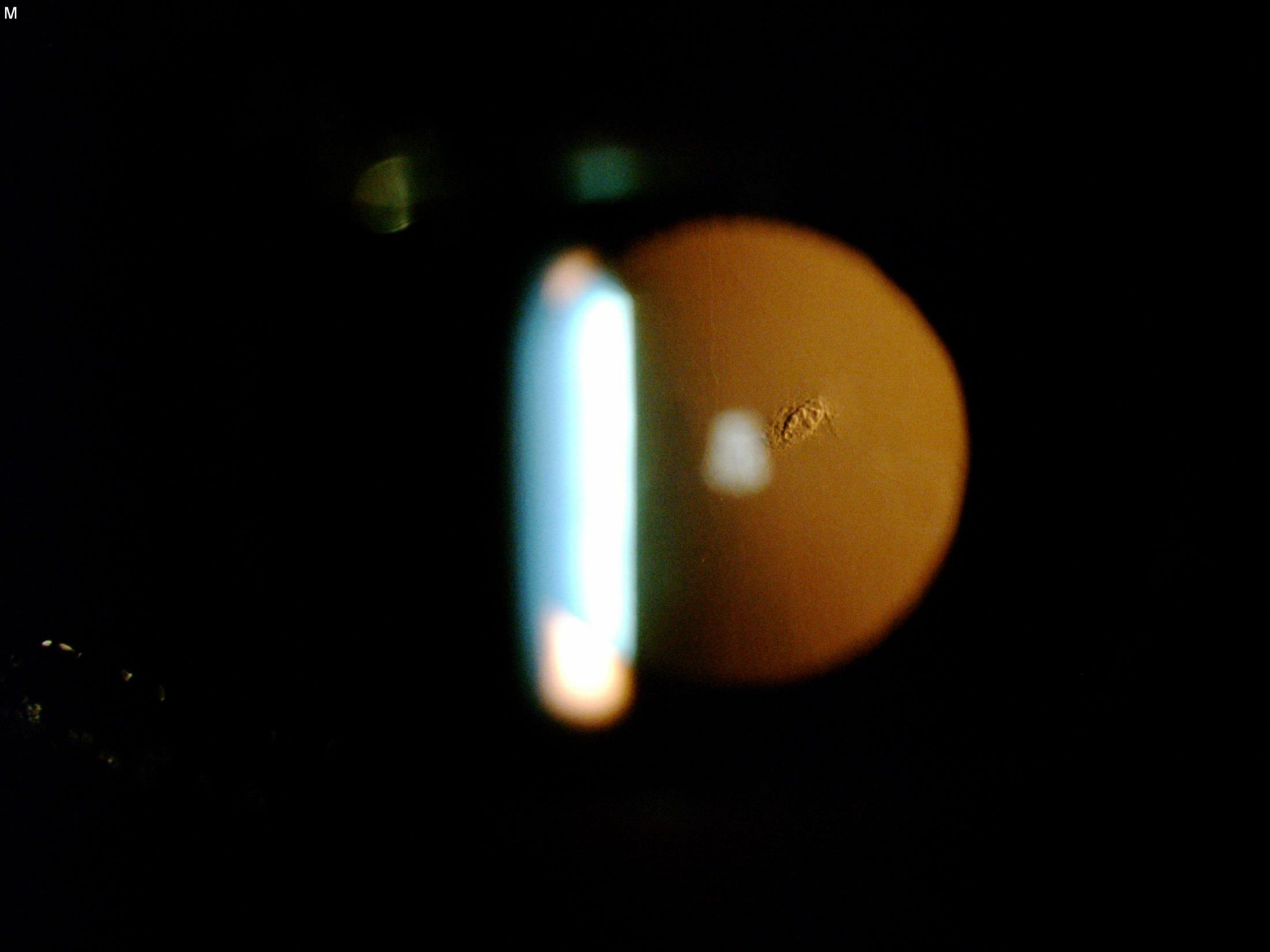
SOLACI

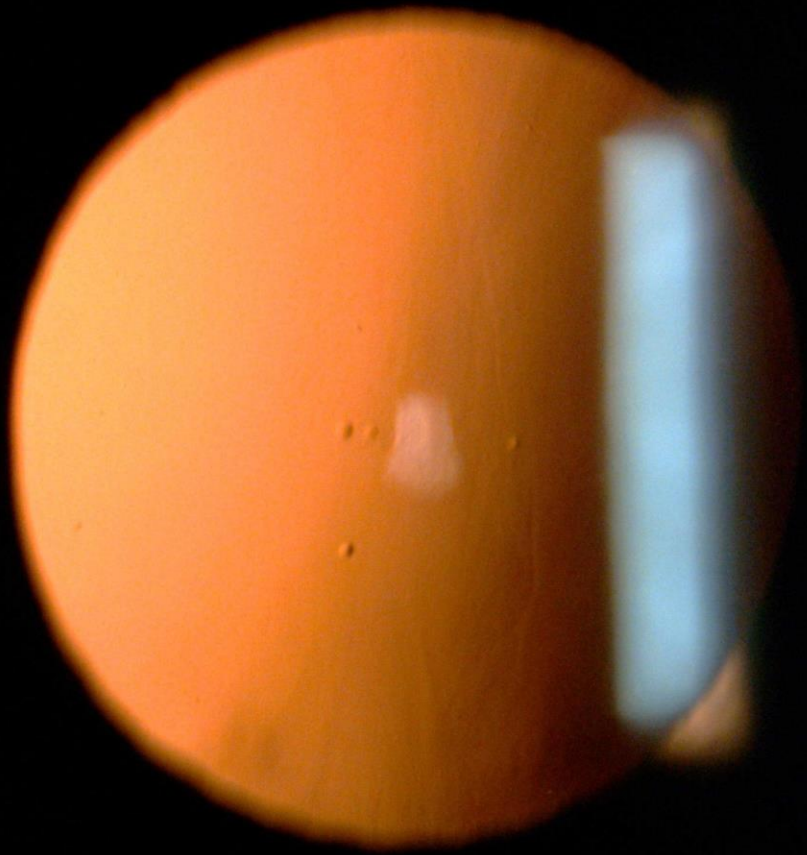
IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

Resultados

SOLACI

Grupo	n	Individuos con opacidades subcapsulares posteriores en uno o los 2 ojos	%	Valor de p (compa-rada con grupo control)
Cardiólogos	110	49	45	< 0.005
Enfermeros y Técnicos	123	39	32	0.006
Grupo control	93	11	11.8	


M



IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Resultados

- 26/49 (53%) CI poseían cambios bilaterales con cambios con score de Merriam-Focht entre 0.5 – 1,5.
- 28/49 CI (57%) nunca o “infrecuentemente” usaban protección ocular.
- 30/49 CI (61%) nunca o “infrecuentemente” usaban mampara suspendida del techo.
- 12/39 (31%) de las enfermeras tenían cambios bilaterales entre 0.5 y 1.5.

RELID STUDY

Resultados de Buenos Aires (58 CI)

- De los 29 que tenía OSP solo 12 usaban mampara y de los 29 sin lesiones la usaban 21.
- Solo 1 de cada grupo conocen sus dosis (3%) y ninguno la de sus pacientes.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Conclusiones

- Se trata del estudio más grande que determina la frecuencia de opacidades radioinducidas en el cristalino de una población vinculada a CI.
- La elevada tasa de OSP observada en los CI (45%) apoya la imperiosa necesidad de mejorar el entrenamiento en radioprotección así como el uso de todos los elementos radioprotectivos que sea posible.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Conclusiones (2)

- La elevada tasa de opacidades del cristalino en los Enfermeros y Técnicos (32%) comparada con el grupo control sugiere el riesgo ocular de estos trabajadores.

IAEA
Organismo Internacional de Energía Atómica

RLA9067

RELID STUDY

SOLACI

Conclusiones (3)

- Estos hallazgos pueden ayudar a las Autoridades Reguladoras Nacionales a insistir en las recomendaciones y a proveer una red de trabajo en relación a la bioseguridad en los laboratorios de CI de nuestros países.

RADIATION RESEARCH 174, 000–000 (2010)
0033-7587/10 $15.00
© 2010 by Radiation Research Society.
All rights of reproduction in any form reserved.
DOI: 10.1667/RR2207.1

Radiation Cataract Risk in Interventional Cardiology Personnel

Eliseo Vano,[a,1] Norman J. Kleiman,[b,1,2] Ariel Duran,[c,2] Madan M. Rehani,[d,2] Dario Echeverri[e] and Mariana Cabrera[f]

[a] *Radiology Department, Complutense University, Madrid, Spain;* [b] *Department of Environmental Health Sciences, Mailman School of Public Health, Columbia University, New York, New York;* [c] *Invasive Cardiology, University Hospital, Montevideo, Uruguay;* [d] *International Atomic Energy Agency, Vienna, Austria;* [e] *Fundación Cardio Infantil, Bogota, Colombia; and* [f] *Fundación Oftalmologica Nacional, Bogota, Colombia*

Vano, E., Kleiman, N. J., Duran, A., Rehani, M. M., Echeverri, D. and Cabrera, M. Radiation Cataract Risk in Interventional Cardiology Personnel. *Radiat. Res.* 174, 000–000 (2010).

of such changes increases progressively with dose until vision is impaired and cataract extraction surgery is required (*5, 6, 8*). The latency of such changes is inversely related to dose. During typical fluoroscopy working conditions, and if radiation protection tools are

El Comité además desea construir un foro donde los médicos o el resto del personal ocupacionalmente expuesto pueda volcar sus inquietudes o dudas y algún miembro del Comité poder responderlas.

Finalmente y luego de 1 año de trabajo y revisiones se escribieron las Guías SOLACI de Radioprotección en Cardiología Intervencionista, documento al que ya se puede acceder desde la nueva web.SOLACI.org desde febrero del año 2011.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN !!!

IAEA.org
International Atomic Energy Agency