

Catarata por irradiación: reporte de un caso

María Laura Gancia Behler, Leticia Cinca, Laura María Benítez Collante

Instituto Zaldivar, Mendoza, Argentina.

Recibido: 5 de marzo de 2015.

Aceptado: 7 de agosto de 2015.

Correspondencia

Dra. María Laura Gancia Behler

Av. Emilio Civit 701

Mendoza, Argentina.

mlgancia@institutozaldivar.com

Oftalmol Clin Exp (ISSN 1851-2658)

2015; 8(3): 113-116.

Resumen

Objetivo: Informar sobre un caso de catarata inducida por irradiación y la importancia de los cuidados y protección en quienes se desempeñan en este tipo de tareas: los técnicos radiólogos.

Material y métodos: Paciente sexo femenino de 49 años de edad que consulta por disminución de la visión. Examen oftalmológico: agudeza visual (AV); ojo derecho (OD) sin corrección: 20/200 y corrige a 20/40 con (+2), *pin hole* (PH) no mejora. Ojo izquierdo (OI): cuenta dedos (CF) y corrige a 20/200 con (+2), *pin hole* (PH) 20/80. Biomicroscopía: catarata subcapsular posterior +++ OD y ++++ OI. Resto del examen sin particularidades. Se decide realizar cirugía de facoemulsificación con colocación de lente intraocular en ambos ojos.

Resultados: Controles postoperatorios sin complicaciones: AV 20/20 AO y no mejora con corrección. Resto del examen sin particularidades.

Conclusión: El cristalino es uno de los tejidos más radiosensibles del cuerpo. El tipo de catarata que generalmente inducen es subcapsular posterior, como la que presentaba esta paciente. La dosis umbral de catarata es de 500 mSv, lo cual se alcanza fácilmente en la vida profesional radiológica sin la protección adecuada. Recientes estudios concluyeron disminuir la dosis de exposición anual con protección (gafas plomadas) de 150 miliSievert (mSv) a 20 mSv. Se subraya la importancia de realizar el control de estas medidas y además tener en cuenta el tiempo de exposición.

Palabras clave: catarata, radiaciones ionizantes, protección ocular.

Radiation cataract: a case-report

Abstract

Objective: To report on a radiation-induced cataract case and on the importance of care and protection for health professionals performing radiation-related tasks: radiologists.

Material and methods: 49-year-old female patient consulting for vision loss. Ophthalmologic examination revealed: visual acuity: right eye (RE): 20/200 (uncorrected) corrected to 20/200 with (+2), unimproved with pin hole. Left eye (LE): counting fingers correcting to 20/200 with (+2), PH 20/80. Biomicroscopic examination revealed posterior subcapsular cataract +++ RE and ++++ LE. The rest of the examination was unremarkable. A phacoemulsification procedure with IOL implantation in both eyes was indicated.

Results: Postoperative examination revealed absence of complications: visual acuity: 20/20 unimproved with correction in both eyes. There were no other remarkable findings.

Conclusion: The crystalline lens is one of the most radiosensitive tissues of the body. The type of cataract typically induced is posterior subcapsular cataract, like the one developed in this patient. The cataract threshold dose is 500 mSv, which is easily achieved in radiologic professional life if no adequate protection is used. Recent studies have concluded that annual exposure dose should be reduced by using protective tools (leaded eyewear) from 150 milisievert (mSv) to 20 mSv. The importance of controlling these measures and of considering exposure time is herein stressed.

Keywords: cataract, ionizing radiation, ocular protection.

visão. Exame oftalmológico: acuidade visual (AV); olho direito (OD) sem correção: 20/200 e corrige a 20/40 com (+2), *pin hole* (PH) não melhora. Olho esquerdo (OI): conta dedos (CF) e corrige a 20/200 com (+2), *pin hole* (PH) 20/80. Biomicroscopia: catarata subcapsular posterior +++ OD e ++++ OI. O resto do exame não apresentou particularidades. Decide-se realizar cirurgia de *facoemulsificação* com colocação de lente intraocular em ambos os olhos.

Resultados: Controles pós-operatórios sem complicações: AV 20/20 AO e não melhora com correção. O resto do exame não apresentou particularidades.

Conclusão: O cristalino é um dos tecidos mais radiosensíveis do corpo. O tipo de catarata que geralmente induzem é subcapsular posterior, como a que apresentava a paciente. A dose umbral de catarata é de 500 mSv, a qual é alcançada facilmente na vida profissional radiológica sem a proteção adequada. Recentes estudos concluíram diminuir a dose de exposição anual com proteção (óculos chumbados) de 150 miliSievert (mSv) a 20 mSv. Sublinha-se a importância de realizar o controle dessas medidas e de levar em consideração o tempo de exposição.

Palavras chave: catarata, radiações ionizantes, proteção ocular.

Catarata por irradiação: reporte de um caso

Resumo

Objetivo: Informar sobre um caso de catarata induzida por irradiação e a importância dos cuidados e proteção em quem se desempenha nesse tipo de tarefas: os técnicos em radiologia.

Material e métodos: Paciente sexo feminino de 49 anos de idade que consulta por diminuição da

Introducción

Diversas especialidades médicas están involucradas en las radiaciones ionizantes. Estas son un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas (rayos gamma o rayos X) o partículas (partículas alfa y beta o neutrones). Entre las diferentes especialidades se demostró que los cardioangiólogos son los más expuestos¹⁻⁴. La mayoría de los médicos no tiene conocimientos del potencial de los efectos de las radiaciones ionizantes en los tejidos¹.

El cristalino es uno de los tejidos más radiosensibles del cuerpo humano¹⁻². Los efectos determinantes tienen un umbral de dosis. La Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP, por sus siglas en inglés) y el Consejo Nacional de Mediciones y Protección Radiológica (NCRP,

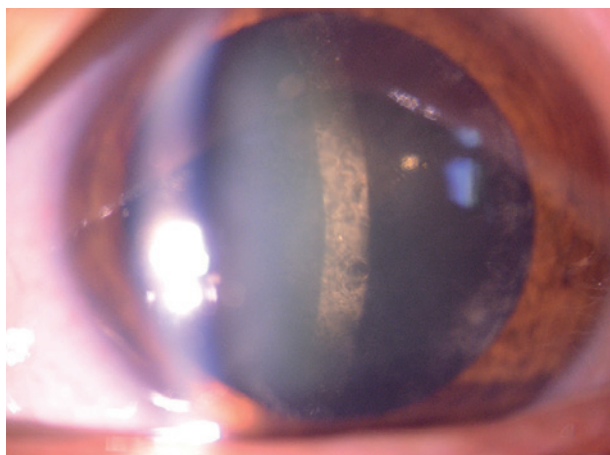


Foto 1. Ojo izquierdo

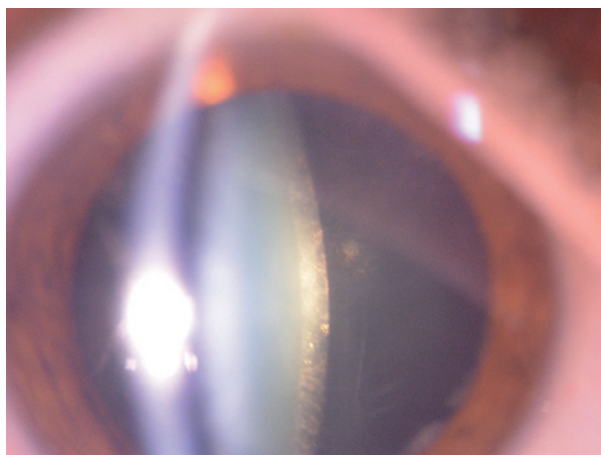


Foto 2. Ojo derecho

por sus siglas en inglés) han publicado valores de umbral para opacidades cristalinas detectables de 5 miliSievert (mSv: unidad de dosis de radiación ponderada, también llamada dosis efectiva que tiene en cuenta el tipo de radiación y la sensibilidad de los tejidos y órganos) para exposiciones prolongadas y de 0.5 a 2 mSv para exposiciones agudas¹. Varios estudios concluyen que el tipo más común de catarata que produce las radiaciones ionizantes es el subcapsular posterior²⁻³.

Material y métodos

Paciente de sexo femenino de 49 años de edad que concurre a la consulta por disminución de la visión. Examen oftalmológico: agudeza visual (AV): ojo derecho (OD) sin corrección: 20/200 y corrige a 20/40 con (+2), *pin hole* (PH) no mejora. Ojo izquierdo (OI): cuenta dedos (CF) Y corrige a 20/200 con (+2), *pin hole* (PH) 20/80. Biomicroscopía: catarata subcapsular posterior+++ OD y ++++ OI (figs. 1 y 2). Resto del examen sin particularidades. Su profesión resalta en sus antecedentes personales: técnico radiólogo abocada principalmente al servicio de cardiología

con 15 de años de oficio y refiere no haber utilizado de forma correcta una protección ocular. Se decide realizar cirugía de facoemulsificación con colocación de lente intraocular en ambos ojos.

Resultados

En los controles postoperatorios no se observan complicaciones y se obtiene una agudeza visual de 20/20 en ambos ojos que no mejora con corrección. Resto del examen sin particularidades.

Discusión

El médico y/o técnico radiólogo está expuesto a un campo de radiación que es mil veces menor que el del paciente y de acuerdo a la forma como proteja sus ojos y su cuerpo puede recibir una dosis equivalente a una placa de tórax¹. Múltiples revisiones del ICRP y NCRP hacen hincapié en la protección ocular adecuada del personal de trabajo durante su jornada laboral¹. Estas entidades establecieron disminuir la dosis de exposición anual de 150 mSv a 20 mSv, considerando que la

dosis umbral de catarata es de 500 mSv, lo cual se alcanza fácilmente sin la protección radiológica adecuada (gafas plomadas con su dosímetro correspondiente)¹⁻².

La literatura correlaciona fuertemente el desarrollo de catarata subcapsular posterior con las radiaciones ionizantes, dosis, tiempo de exposición y protección radiológica ocular²⁻³. También se deben recordar las otras alteraciones que pueden producir las radiaciones ionizantes en el globo ocular, como por ejemplo el eritema palpebral, la hiperemia conjuntival, la queratitis punctata, las úlceras corneales, el simbléfaron, la alteración del epitelio pigmentario de la retina, la oclusión vascular, los microaneurismas, las telangiectasias y la neovascularización, entre otras⁸⁻⁹. Por esta razón se está trabajando cada vez más para mejorar la difusión y concientización de un apropiado entrenamiento, protección y dosimetría personal^{1-2,4} para mejorar la calidad de vida del personal de trabajo y sobre todo en la población joven, como es el caso de nuestra paciente en donde se concluye que la única causa que justifica el desarrollo de cataratas fueron las irradiaciones, ya que su salud general es buena. Otras causas de catarata subcapsular posterior son: miopía elevada, uveítis anteriores crónicas, retinosis pigmentaria, neurofibromatosis tipo 2, distrofias miotónicas, uso crónico de corticoides —tanto sistémico como tópico—, déficit de vitamina D y las relacionadas con la edad, obesidad entre otras⁵⁻⁷.

Referencias

1. International Commission on Radiological Protection (ICRP). Avoidance of radiation injuries from medical interventional procedures. *Ann ICRP* 2000; 30 (2).
2. Descalzo AME. Exposición ocupacional en radiología intervencionista, efectos determinísticos, lesiones del cristalino. Ponencia presentada en las Jornadas nacionales de protección radiológica, 23 y 24 de agosto de 2012. Buenos Aires: Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas.
3. Jacob S *et al.* Interventional cardiologists and risk of radiation-induced cataract: result of a French multicenter observational study. *Int J Cardiol* 2013; 167: 1843-7.
4. Vañó E, González L, Beneytez F, Moreno F. Lens injuries induced by occupational exposure in non-optimized interventional radiology laboratories. *Br J Radiol* 1998; 71: 728-33.
5. Whyte IM, Prior FH, Emslie IK, Davies PE, Cosgrove J. Posterior subcapsular cataract in association with fludrocortisone acetate therapy. *Clin Experiment Ophthalmol* 2014; 42: 799-800.
6. Brown CJ, Akaichi F. Vitamin D deficiency and posterior subcapsular cataract. *Clin Ophthalmol* 2015; 9: 1093-8.
7. Pan CW, Lin Y. Overweight, obesity, and age-related cataract: a meta-analysis. *Optom Vis Sci* 2014; 91: 478-83.
8. Tronov VA, Vinogradova YV, Poplinskaya VA, Nekrasova EI, Ostrovsky MA. [Radiation preconditioning of mouse retina results in tolerance to MNU-induced degeneration and stimulates retinal recovery]. *Tsitologiya* 2015; 57: 119-28.
9. Vorozhtsova SV, Bulynina TM, Molokanov AG, Ivanov AA. [Cytogenetic damage to the corneal epithelium of mice due to the in vivo exposure to ionizing radiation with different levels of linear energy transfer. *Aviakosm Ekolog Med* 2015; 49: 50-6.