

Artículo original

Guía de práctica clínica para prevención y tratamiento de la radiodermatitis aguda

TI Villanueva Ramos,* Daniel Alcalá Pérez,** MT Vega González,*** María Luisa Peralta Pedrero,**** Armando Medina Bojórquez,¹ A Barrera Cruz,² VR Cortés Casimiro³

RESUMEN

Antecedentes: la radioterapia es uno de los pilares en el tratamiento de pacientes con cáncer. Cualquier paciente que reciba un esquema de radioterapia experimentará algún grado de radiodermatitis; la mayoría padece grados 1 y 2.

Objetivo: enumerar, con base en la mejor evidencia científica, los parámetros para prevenir y tratar la radiodermatitis aguda que padecen los adultos que reciben radioterapia.

Material y método: para la búsqueda de Guías de práctica clínica se utilizaron preguntas clínicas y estructuradas. Se encontraron cuatro guías, de las que sólo una se apegaba al tema. Se amplió la búsqueda para incluir revisiones sistemáticas, metanálisis, estudios clínicos controlados, de cohorte y otros descriptivos.

Resultados: aunque se han realizado varios estudios, se menciona que son muy pocas las intervenciones que tienen buen nivel de evidencia y grado de recomendación, como: medidas de higiene, esteroides tópicos, enzimas orales hidrolíticas y amifostina, para evitar grados mayores de radiodermatitis. Para el tratamiento de la radiodermatitis aguda se han realizado menos estudios, con muy pobres resultados.

Conclusiones: esta Guía ofrece la mejor evidencia actual para prevenir y tratar radiodermatitis aguda en pacientes adultos –de uno y otro sexo– que reciben radioterapia, auxilia a los dermatólogos para que tomen decisiones terapéuticas adecuadas y estimula la investigación científica.

Palabras clave: radiodermatitis aguda, toxicidad cutánea por radioterapia, complicaciones de la radioterapia.

ABSTRACT

Background: Radiotherapy is a mainstay in the treatment of oncology patients. Any patient undergoing a radiotherapy scheme will experience some degree of radiodermatitis, most of them degrees 1 and 2.

Objective: To list, based on the best scientific evidence currently available, the parameters to prevent and treat acute radiodermatitis that adult patients undergoing radiotherapy, have.

Material and methods: Structured and concrete clinical questions were formulated with a standardized sequence to search for practice guidelines. Four guidelines were found from which only one was really attached to the same subject.

Results: Although there have been several trials, only few interventions have good level of evidence and degree of recommendation to prevent higher degrees of radiodermatitis (hygiene, topical steroids, oral hydrolytic enzymes and amifostine). For acute radiodermatitis treatment, only few studies have been made and, even those, show very poor results.

Conclusions: The following Practice Guideline provides the best current scientific evidence for prevention and treatment of acute radiodermatitis in adult patients of either sex undergoing radiotherapy, and helps dermatologists in making good therapeutic decisions, and encourages scientific research.

Key words: acute radiodermatitis, acute radiodermatitis, cutaneous toxicity due to radiation, radiotherapy complications.

* Residente de tercer año de Dermatología.

** Dermatooncólogo, jefe de Enseñanza.

*** Médico dermatólogo, jefe de la Clínica de Dermatología, Instituto Nacional de Cancerología.

**** Médica familiar.

¹ Dermatooncólogo, jefe de la Clínica de Dermato-oncología. Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua.

² Médico internista y reumatólogo, maestro en Ciencias.

³ Pediatra, maestra en Investigación Clínica. División de Excelencia Clínica, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, IMSS.

Dr. Daniel Alcalá Pérez. Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. Dr. Vértiz 464, esq. Eje 3 Sur, colonia Buenos Aires, México, 06780, DF.

Recibido: septiembre, 2011. Aceptado: diciembre, 2011.

Este artículo debe citarse como: Villanueva-Ramos TI, Alcalá-Pérez D, Vega-González MT, Peralta-Pedrero ML y col. Guía de práctica clínica para prevención y tratamiento de la radiodermatitis aguda. Dermatol Rev Mex 2012;56(1):3-13.

www.nietoeditores.com.mx

Correspondencia: Dra. María Luisa Peralta Pedrero. Correo electrónico: luisa.peraltap@gmail.com o maria.peraltap@imss.gob.mx.

La radioterapia es uno de los pilares en el tratamiento de los pacientes con cáncer, más de 60% de los pacientes con cáncer en Norte América incluyen la radioterapia como parte de su plan de tratamiento, por lo tanto, entender los efectos cutáneos de esta terapia, a corto y largo plazo es muy importante para el personal de salud que se encuentra involucrado con estos pacientes.^{1,2}

El desarrollo de radiodermatitis aguda, en especial de los tipos I y II, es un evento esperado en todos los pacientes que se someten a un tratamiento de radioterapia; el daño que causa la radiación al ADN puede ser directo o indirecto, si la radiación es absorbida por el mismo ADN se le denomina efecto directo, por el contrario en el daño indirecto, las moléculas de agua que rodean al ADN son ionizadas por la radiación.³

Existen factores de riesgo para el desarrollo de grados mayores de radiodermatitis entre los que se incluyen factores físicos como tabaquismo, problemas con la integridad cutánea, daño actínico, factores genéticos, pacientes con enfermedades del tejido conectivo, enfermedades infecciosas o que se encuentren recibiendo algún medicamento radiosensibilizante. Se considera en este rubro a cualquier medicamento administrado inmediatamente antes, durante o menos de 7 días después de la radiación. La actinomicina D, metotrexate y doxorubicina son medicamentos con los cuales se ha reportado radiosensibilización con más frecuencia.^{1,3-6}

La radiodermatitis aguda es la que ocurre en los primeros 6 meses de recibir radiación. La severidad de la reacción se mide en un espectro que va desde eritema leve y descamación seca, hasta la descamación húmeda más severa y eventualmente ulceración. Debido a que el eritema no se presenta hasta que se ha alcanzado una dosis de radiación de aproximadamente 2,000 cGy, los pacientes que reciben radioterapia paliativa a dosis bajas, generalmente no presentan reacciones cutáneas.^{4,7}

El estado de la piel de los pacientes se evalúa por lo menos una vez a la semana y se califica con la escala de toxicidad del grupo de oncología y radioterapia (RTOG), o del Instituto Nacional de Cáncer (NIC) que califican a la radiodermatitis del 0 al 5 (Cuadros 1 y 2).

Generalmente, el prurito y malestar ocurren durante la tercera semana de tratamiento, a medida que el flujo sanguíneo aumenta; la alopecia no se hace visible hasta

aproximadamente 2 a 4 semanas después de iniciar el tratamiento. La piel puede tornarse xerótica, ya que las células glandulares son menos productivas; en pacientes que reciben quimioterapia concurrente o neoadyuvante se exagera la reacción cutánea.^{1,8}

El cuidado de la piel en pacientes que reciben radioterapia es un tema controvertido. Las inconsistencias en el tratamiento que ofrecen los diferentes médicos pueden transmitir al paciente información confusa o lo que es peor, errónea. Las áreas en las que las opiniones difieren son: permitir el uso de jabones, cremas y desodorantes; así como en el manejo de descamación seca y húmeda, uso de corticoesteroides tópicos, fomentos con solución salina, apósitos oclusivos o en gel, y antibióticos tópicos. Las razones tradicionales para restringir el uso de jabones, cremas, lociones, y desodorante en la piel son dos: primero, se creía que añadir una capa de producto a la piel producía un incremento en la dosis de radiación aplicada a la superficie (efecto bolo). Segundo, los elementos metálicos pueden producir radiación secundaria en la superficie cutánea, lo que también aumenta la dosis de radiación a la superficie cutánea.⁴

El diagnóstico diferencial se debe realizar con dermatitis por contacto a varios productos, entre ellos las plumas que se utilizan para marcar el área a radiar; celulitis no infecciosas, eritema polimorfo, síndrome de Stevens-Johnson, e incluso con el fenómeno de memoria de la radiación. Este último se caracteriza por el desarrollo de eritema cutáneo y erosión en un paciente que recibió radioterapia, y que es precipitado por un medicamento no relacionado; esta erupción ocurre varios meses después de terminar la radioterapia. Se han asociado varios agentes quimioterapéuticos y antibióticos con este fenómeno (Cuadro 3).^{3,7,9-11}

OBJETIVO

Enumerar, con base en la mejor evidencia científica actual disponible, los parámetros para prevención y tratamiento de la radiodermatitis aguda en adultos que son sometidos a radioterapia.

USUARIOS

Dermatólogos, dermatólogos, oncólogos, radio-oncólogos.

Cuadro 1. Clasificación de la radiodermatitis del Instituto Nacional del Cáncer (NCI por sus siglas en inglés)

Grado	Manifestaciones clínicas
1	Eritema apenas visible o descamación seca (Figura 1)
2	Eritema moderado o descamación húmeda en placas, principalmente confinada a los pliegues y arrugas; edema moderado (Figura 2)
3	Descamación húmeda confluyente no confinada a pliegues, diámetro > 1.5 cm; edema más importante (Figura 3)
4	Necrosis en todo el espesor de la dermis; puede haber sangrado que no es inducido por traumatismo menor o abrasión (Figura 4)

Fuente: Hymes S, Strom E, Fife C. Radiation dermatitis: clinical presentation, pathophysiology, and treatment 2006. J Am Acad Dermatol 2006;54(1):28-46.

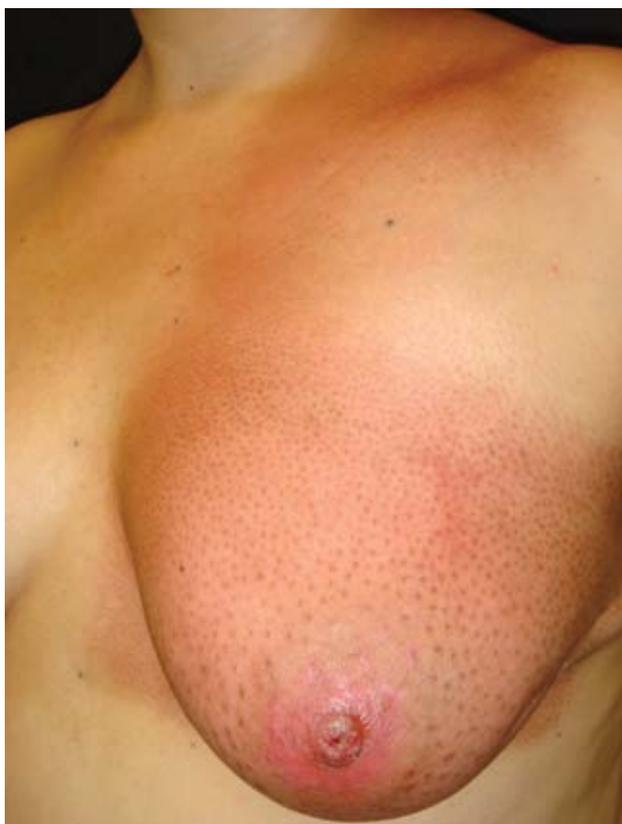


Figura 1. Eritema apenas visible o descamación seca.



Figura 2. Eritema moderado o descamación húmeda en placas, principalmente confinada a los pliegues y arrugas; edema moderado.



Figura 3. Descamación húmeda confluyente no confinada a pliegues, diámetro > 1.5 cm; edema más importante.



Figura 4. Necrosis en todo el espesor de la dermis; puede haber sangrado no inducido por traumatismo menor o abrasión.

POBLACIÓN BLANCO

Pacientes adultos jóvenes y ancianos, de uno y otro sexo con padecimientos oncológicos que requieran radioterapia. Pacientes adultos de uno y otro sexo con radiodermatitis.

METODOLOGÍA

La búsqueda bibliográfica se efectuó del 1 de septiembre de 2009 al 28 de febrero de 2010. Se utilizaron los siguientes buscadores: PubMed, Ovid, Tripdatabase, MD consult, Clearinghouse, Sumsearch. Palabras clave: acute radiodermatitis practice guideline, radiation toxicity practice guideline, radiodermatitis practice guideline, radiodermatitis systematic review, radiodermatitis meta-analysis, radiation acute skin reaction, radiation therapy.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema con los siguientes criterios:

De inclusión: a) escritos en idioma inglés, español y francés, b) publicados durante los últimos 10 años, y c) enfocados a prevención y tratamiento de pacientes adultos.

De exclusión: a) guías en que no se jerarquice el nivel de evidencia y el grado de recomendación.

RESULTADOS

Se encontraron las guías que se nombran a continuación:

- I. Bolderston A, Lloyd NS, Wong RK, Holden L, et al. The prevention and management of acute skin reactions related to radiation therapy: a systematic review and practice guideline. Support Care Cancer 2006;14(8):802-817 (guía para oncólogos. Es la única disponible basada en evidencia clínica, aunque el formato es poco práctico ya que los niveles de evidencia y grados de recomendación están citados en el texto. Por ser la única apegada al tema, se seleccionó esta guía).
- II. Hughes A, Mitchell A, Bianchini J, Goodwin F, et al. Care of radiation skin reactions. Guías de la BC Cancer Agency, marzo 2006.
- III. Porock D, Nikolett S, Kristjanson L. Management of radiation skin reactions: literature review and clinical application. Plast Surg Nurs 1999;19:185-192.
- IV. Bernier J, Bonner J, Vermorken JB. Consensus guidelines for the management of radiation dermatitis and coexisting acne-like rash in patients receiving radiotherapy plus EGFR inhibitors for the

Cuadro 2. Clasificación de radiodermatitis del Grupo de Oncología y Radioterapia (RTOG por sus siglas en inglés)

Grado	Manifestaciones clínicas
1	Eritema folicular pálido, depilación, descamación seca, disminución de la sudación
2	Eritema brillante, descamación húmeda en placas, edema moderado
3	Descamación húmeda confluyente en otras áreas, además de pliegues y edema
4	Ulceración, hemorragia, necrosis

Fuente: Porock D, Nikolett S, Kristjanson L. Management of radiation skin reactions: literature review and clinical application. Plast Surg Nurs 1999;19(4):185-191.

Cuadro 3. Agentes relacionados con el fenómeno de memoria de radiación

Grupo	Agente
Antibióticos	Cefotetán Gatifloxacino
Citotóxicos	5-fluorouracilo Actinomicina D Doxorrubicina Bleomicina Capecitabina Dacarbacina Docetaxel Edatrexato Etopósido Gemcitabina Hidroxiurea Melfalán Metotrexato Oxaliplatino Paclitaxel Tamoxifeno Trimetrexato Vinblastina
Otros	Fentermina Luz ultravioleta Simvastatina Interferón alfa-2b Tratamiento antifúngico

Fuente: Fitzgerald TJ, Jodoin MB, Tillman G, Aronowitz J, et al. Radiation therapy toxicity to the skin. *Dermatol Clin* 2008;26(1):161-172, IX.

treatment of squamous cell carcinoma of the head and neck. *Ann Oncol* 2008;19:142-149.

Segunda etapa

Utilizando los mismos buscadores que para la primera , se buscaron revisiones sistemáticas, ensayos clínicos controlados, estudios de cohorte y otros estudios descriptivos.

Las definiciones de los niveles de evidencia científica y grados de recomendación, utilizadas en esta GPC, son las de la Agency for Healthcare Research and Quality Research and Quality (AHRQ); que es una modificación de Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. *Clinical Guidelines. Developing guidelines. BMJ* 1999; 318:593-596 (Cuadro 4).

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Prevención de radiodermatitis aguda

Lavado e higiene de la piel y cabello

En estudios con pacientes que reciben radioterapia se ha encontrado que a quienes se les indica lavar el área radiada con agua y un jabón suave presentan eritema, descamación húmeda, dolor y molestias en un porcentaje significativamente menor que quienes no lavan el área.⁴ E: Ib

En un estudio se encontró que los pacientes que reciben radioterapia en la cabeza y se lavaron la piel cabelluda, desarrollaron radiodermatitis de grado 2 o mayor en un porcentaje igual o menor que los que no lo hicieron.⁴ E: Ib

En el 2009 se realizó un estudio en pacientes con cáncer de mama que recibieron radioterapia y se encontró que quienes se aplicaron desodorante no antitranspirante tuvieron porcentajes de radiodermatitis grado 2 o mayor discretamente menor que las que no lo aplicaron y además la sudoración y el estrés fue significativamente menor.¹² E: Ib

Se recomiendan ampliamente las técnicas higiénicas durante el periodo de radioterapia, entre éstas se incluye el lavado de la piel con agua y un jabón suave, el lavado del cabello cuando se recibe radioterapia de piel cabelluda y el uso de desodorante (no antitranspirante) cuando se recibe radiación en la axila. R: A

Uso de esteroide tópico

En cuanto a los esteroides por vía tópica, se han realizado estudios para probar su efectividad en la prevención de la radiodermatitis aguda, pero todos los que se han publicado hasta el momento han utilizado diferentes esteroides de mediana a alta potencia. Se han utilizado furoato de mometasona 0.1% crema, aceponato de metilprednisolona 0.1% crema, dipropionato de beclometasona 0.025% loción y valerato de betametasona 0.1% crema. En todos los estudios, los pacientes del grupo que utilizó esteroide presentaron radiodermatitis grado 2 o mayor en un porcentaje menor, siendo estadísticamente significativo en 3 de los 4 estudios.^{4,13,14} E: Ib

En los últimos estudios se ha reforzado lo que ya se había encontrado en estudios anteriores, acerca del efecto preventivo de los esteroides en la radiodermatitis. Sin embargo, consideramos que al tratarse de prevención de grados mayores de radiodermatitis, se deben utilizar a lo largo de todo el periodo de radioterapia esteroides tópicos de baja a mediana potencia. R: A

Cuadro 4. Sistema de clasificación (nivel de evidencia y grado de recomendación) modificado por Shekelle y col.

Nivel de evidencia	
Ia	Evidencia en metanálisis y estudios clínicos controlados con distribución al azar
Ib	Evidencia en al menos un estudio clínico controlado con distribución al azar
IIa	Evidencia en al menos un estudio clínico controlado sin distribución al azar
IIb	Evidencia en al menos un estudio cuasiexperimental
III	Evidencia en estudios descriptivos no experimentales, como estudios comparativos, estudios de correlación o casos y controles
IV	Evidencia en informes de comités de expertos, opiniones o experiencias clínicas de autoridades respetadas
Grado de recomendación	
A	Existen pruebas convincentes que apoyan el uso del procedimiento
B	Hay suficiente evidencia para apoyar el uso del procedimiento
C	Existe insuficiente evidencia para apoyar el uso del procedimiento
D	No hay suficiente evidencia para apoyar el uso del procedimiento
E	Existen pruebas convincentes para no apoyar el uso del procedimiento

Modificación de: Shekelle P, Woolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. *BMJ* 1999;318:593-596.

Enzimas orales

La evidencia que involucra el uso de enzimas orales hidrolíticas, asegura que son muy útiles en la prevención de la radiodermatitis aguda grado 2 o mayor. Todos los estudios han mostrado resultados contundentes.⁴ E: Ib

Los resultados de estos estudios han sido muy prometedores en la prevención de reacciones cutáneas por radiación por lo que se puede apoyar el uso de enzimas orales; sin embargo, será necesario realizar un estudio más grande para confirmar estos resultados y avalar las recomendaciones. R: A

Según una revisión sistemática de Cochrane del 2006, en la prevención de radiodermatitis aguda, en pacientes que reciben radioterapia como parte del tratamiento para cáncer de cabeza y cuello, existen 2 intervenciones y una de ellas es el uso de enzimas orales hidrolíticas.¹⁷ E: Ia

Debido al diseño del estudio y al número de ensayos clínicos incluidos en la revisión se considera que existe suficiente evidencia para avalar las recomendaciones del uso de enzimas orales hidrolíticas para la prevención de radiodermatitis aguda en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. R: A

Amifostina

La amifostina es un fármaco citoprotector con muy buenos resultados en la prevención de radiodermatitis aguda. En una revisión sistemática y un metanálisis del 2006, que incluyó 1451 pacientes, los autores concluyeron que la

amifostina reduce significativamente los efectos de la radioterapia (radiodermatitis aguda) sin alterar su eficacia.¹⁸ E: Ia

Según la revisión sistemática de Cochrane la segunda intervención efectiva en la prevención de radiodermatitis aguda, en pacientes que reciben radioterapia por cáncer de cabeza y cuello es la amifostina.¹⁷ E: Ia

Existe suficiente evidencia para avalar las recomendaciones, en cuanto al uso de amifostina, en la prevención de la radiodermatitis aguda. R: A

Crema con ácidos

Se han realizado dos estudios que compararon la aplicación de crema con ácido hialurónico vs solamente el vehículo (crema) y los resultados fueron similares en ambos, con un porcentaje significativamente menor de reacciones cutáneas en los grupos experimentales.^{4,19} E: Ib

Existe evidencia que sugiere que el uso de algunas cremas con ácido hialurónico tiene un efecto radioprotector, por lo que se pueden avalar recomendaciones. R: A

En un estudio del 2010 se comparó el uso intensivo de una loción con urea, polidocanol y ácido hialurónico vs el uso, solamente en caso de ser necesario (xerosis). Los resultados mostraron que el uso intensivo de la loción duplica la probabilidad de no presentar radiodermatitis, durante el periodo de radioterapia en pacientes con cáncer de mama.²⁰ E: Ib

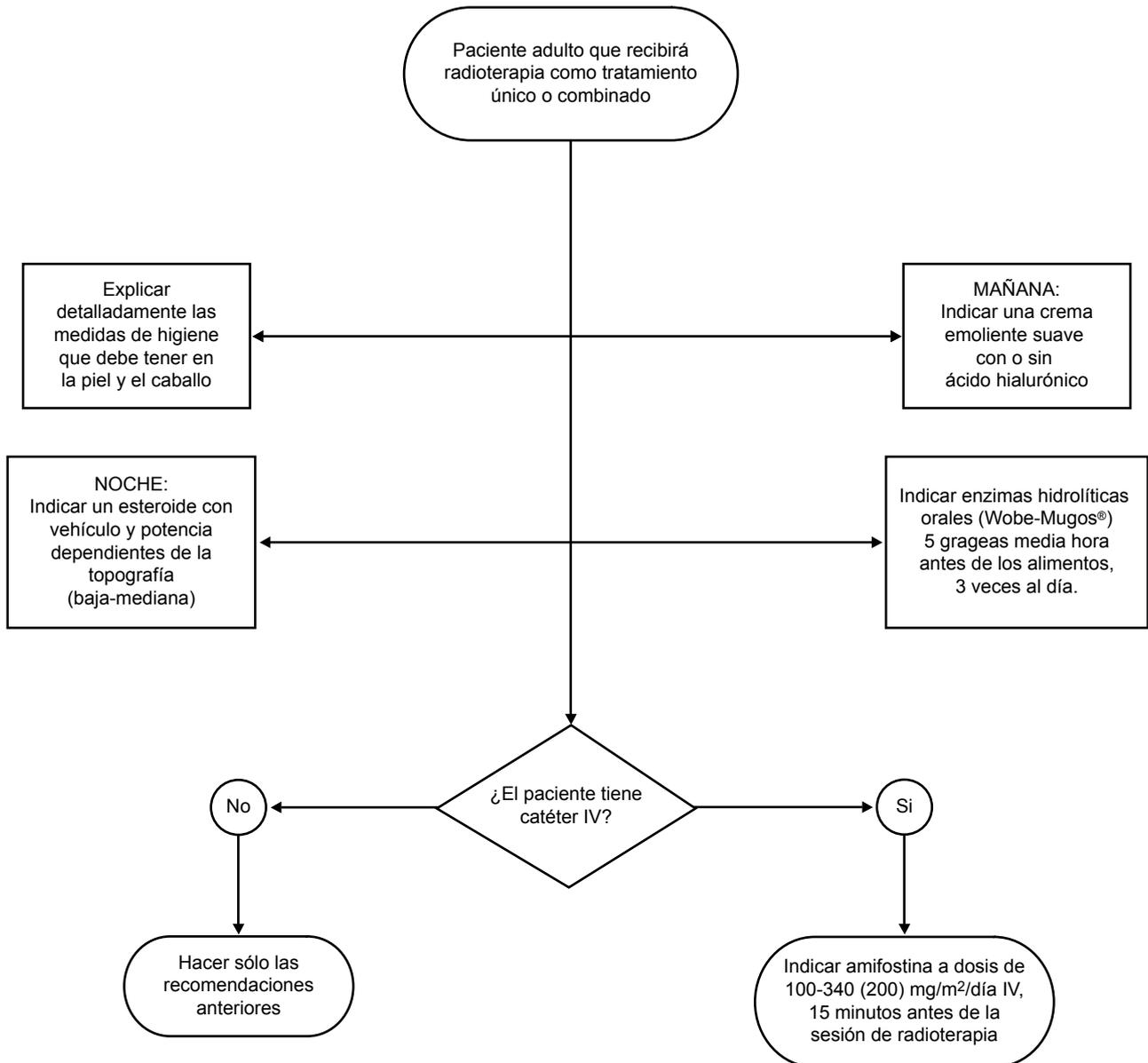


Figura 5. Algoritmo para prevención de radiodermatitis aguda

Aunque los resultados del estudio con la loción son alentadores, existe evidencia limitada que avala las recomendaciones. R: A

Se realizó un estudio que comparó el efecto de una crema con ácido ascórbico vs el vehículo, y los resultados fueron similares en ambos grupos.⁴ E: Ib

No existe evidencia que sustente el uso de cremas con ácido ascórbico para la prevención de radiodermatitis aguda. R: C

Sucralfato y derivados

Tres ensayos clínicos evaluaron el uso de sucralfato y sus derivados vs placebo en la prevención de radiodermatitis aguda en pacientes con neoplasias de cabeza y cuello, y mama. Solo uno de ellos mostró que los pacientes que aplicaron sucralfato en crema, presentaron radiodermatitis grado 2 o mayor, en un porcentaje significativamente menor que los del grupo control.⁴ E: Ib

La evidencia indica que el uso de sucralfato para prevención de radiodermatitis no es una intervención exitosa. R: A

En el 2008 se realizó un estudio en el que pacientes que recibieron radioterapia aplicaron una crema emoliente que además contenía sucralfato, sales de cobre y cinc. El efecto de alivio de esta combinación se consideró satisfactorio por investigadores y pacientes Pero no fue comparado con un grupo control.¹⁵ E: IV

Biafina (trolamina)

La evidencia existente hasta el momento establece que la biafina en crema no ha sido mejor que ninguno de los tratamientos contra los cuales ha sido comparada; incluso en un estudio en el que fue comparada contra caléndula los resultados fueron mejores en el grupo que recibió caléndula.^{4,16} E:Ib

Hasta el momento existen pruebas convincentes que apoyan el rechazo al uso de biafina en la prevención de radiodermatitis aguda. R: A

Aloe vera

En el 2005 se realizó una revisión sistemática de la literatura existente hasta el momento con respecto a la eficacia de aloe vera en la prevención de radiodermatitis aguda. Se encontró una revisión sistemática previa, 5 ensayos clínicos controlados y aleatorizados publicados y 2 ensayos clínicos controlados y aleatorizados sin publicar.

Los resultados fueron similares en todos los estudios, no encontraron mejoría en la prevención de radiodermatitis en los pacientes que aplicaron aloe vera e incluso en uno de ellos se encontró mejoría en el grupo que aplicó solo el vehículo.²¹ E: Ia

No se encontró evidencia que sugiera que el uso de aloe vera previene o disminuye el grado de radiodermatitis aguda. Por el contrario, se encontró evidencia que avala el rechazo de su uso en pacientes que reciben radioterapia. R: A

Radioterapia de mama con intensidad modulada

En el 2008, Pignol y colaboradores realizaron un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego, para evaluar la eficacia de la RIM en la disminución de la incidencia de radiodermatitis aguda (principalmente descamación húmeda), y del dolor y mejoría en la calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama. Los autores observaron que la RIM mejora significativamente la distribución de

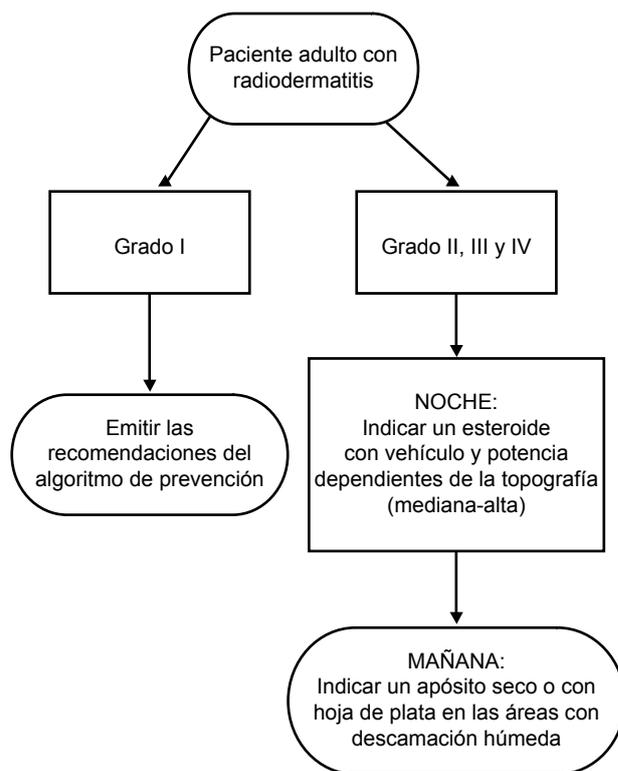


Figura 6. Algoritmo del tratamiento de radiodermatitis aguda

la dosis de radiación en comparación con la radiación estándar y encontraron un porcentaje significativamente menor de descamación húmeda en las pacientes que recibieron RIM vs radioterapia convencional. Un análisis multivariado encontró que el uso de RIM ($p = 0.003$) y los senos pequeños ($p < 0.001$) se relacionaron con riesgo menor de descamación húmeda. E: Ib²²

Existe evidencia que avala que la radioterapia de intensidad modulada previene la radiodermatitis aguda al disminuir la incidencia de descamación húmeda. Sin embargo, se requieren más estudios para avalar las recomendaciones. R: A

Otras intervenciones

Existe evidencia que proviene de un estudio no muy bien estructurado que evaluó la efectividad de los apósitos en la prevención de la radiodermatitis aguda; los resultados fueron favorecedores para los pacientes que aplicaron el sellador polímero adhesivo a la piel, pero fueron comparados con controles históricos.⁴ E: IIa

Debido al diseño del estudio no se pueden avalar las recomendaciones en cuanto al uso de apósitos, para la prevención de radiodermatitis aguda. R: B

RayGel[®] es un producto que contiene glutatión y antocianinas reducidas, y parece que disminuye la reacción cutánea producida por la radiación, probablemente por su potente efecto antioxidante. Actualmente no está disponible en México. En el 2005 se realizó un estudio en el que se evidenció que los pacientes que se lo aplicaron tuvieron un índice menor de radiodermatitis, al ser comparados con el grupo que recibió placebo.²³ E: Ib

Existe evidencia que sustenta que el uso de glutatión y antocianinas es efectivo en la prevención de radiodermatitis aguda; sin embargo, se necesitan más estudios para obtener evidencia convincente y poder avalar las recomendaciones. R: A

Los suplementos con cinc, utilizados en conjunto con radioterapia, pueden posponer la mucositis y dermatitis severa en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Dicho suplemento también puede disminuir el grado de mucositis y dermatitis.²⁴ E: Ib

Existe evidencia que sugiere que el uso de suplementos con cinc es útil en la prevención de radiodermatitis aguda pero ésta proviene de un solo estudio por lo que se requieren más estudios para avalar las recomendaciones. R: A

Tratamiento de radiodermatitis aguda

Esteroides tópicos

Existe solamente un estudio que ha evaluado el papel de los corticoesteroides en el tratamiento de la radiodermatitis aguda. Se comparó el uso del valerato de hidrocortisona al 0.2% crema vs placebo. Los resultados del estudio fueron similares para ambos grupos, tal vez porque utilizaron un esteroide de mediana-baja potencia cuando los pacientes ya tenían grados mayores de radiodermatitis.⁴ E: IIa

No existe evidencia que sustente la recomendación de utilizar hidrocortisona en pacientes con radiodermatitis, pero si consideramos que se deben realizar más estudios para evaluar el papel de los esteroides de mediana-alta potencia, en el tratamiento de radiodermatitis aguda. R: B

Apósitos

La mayor evidencia en el tratamiento de la radiodermatitis aguda proviene de estudios que han comparado distintos tipos de apósitos. De los múltiples apósitos que se han evaluado (apósito permeable de vapor húmedo (Tegaderm), gasas con lanolina, apósito hidrocoloide, apósito simple seco, apósito de hidrogel y apósito con hoja de plata); solo el estudio que comparó apósito simple seco vs apósito en hidromel, y el estudio que comparó apósito con hoja de plata vs sulfadiazina de plata, tuvieron efecto benéfico a favor de los grupos que aplicaron apósito simple seco y apósito con hoja de plata, respectivamente. Los estudios cuyos grupos control aplicaron violeta de genciana, tuvieron mucha irritación en el área y muchos pacientes abandonaron los estudios debido a esto.^{4,25-27} E: Ib

El uso de apósitos secos o de apósitos con hoja de plata, en pacientes con por lo menos descamación húmeda, han mostrado buenos resultados, pero la evidencia proviene de un solo estudio en cada caso, por lo que se requieren más estudios para avalar las recomendaciones. R: A

CONCLUSIONES

Hacia algunos años que no se actualizaba la información en cuanto a la prevención y tratamiento de la radiodermatitis aguda.

Debemos explicar detalladamente a todos los pacientes que reciben radioterapia, las estrategias de higiene de piel y cabello que deben tener durante el proceso de radioterapia.

Como dermatólogos, también debemos explicar las medidas generales que deben seguir los pacientes en cuanto al cuidado de la piel, al recomendar medidas como no tallarla y humedecerla adecuadamente con una crema emoliente varias veces al día.

Para la prevención de la radiodermatitis aguda podemos prescribir esteroides tópicos de baja-mediana potencia, enzimas orales hidrolíticas y amifostina.

Para el tratamiento de la radiodermatitis aguda, cuando ya se ha presentado al menos descamación húmeda, podemos prescribir algún apósito, de preferencia un apósito simple seco o uno con hoja de plata.

Existen muchas oportunidades de investigación que se derivan de este trabajo.

Las estrategias para la prevención y tratamiento de radiodermatitis aguda deben ser realizadas y difundidas por el dermatólogo.

REFERENCIAS

1. Fitzgerald T, Jodoin MB, Tillmann G, Aronowitz J, et al. Radiation therapy toxicity to the skin. *Dermatol Clin* 2008;26:161-172.
2. Veness M, Richards S. Radiotherapy. In: Bologna J, Jorizzo J, Rapini R, editors. *Dermatology*. 2nd ed. London: Mosby Elsevier, 2008;2127-2137.
3. Hymes S, Strom E, Fife C. Radiation dermatitis: clinical presentation, pathophysiology and treatment. *J Am Acad Dermatol* 2006;54:28-46.
4. Bolderston A, Lloyd N, Wong R, Holden L, et al. The prevention and management of acute skin reactions related to radiation therapy: a systematic review and practice guideline. *Support Care Cancer* 2006;14:802-817.
5. Wickline A. Prevention and treatment of acute radiation dermatitis: a literature review. *Oncol Nurs Forum* 2004;31(2):237-247.
6. Guías de radiodermatitis según la BC Cancer. Disponible en: www.bccancer.bc.ca. Última actualización en 2006. Consultadas en marzo de 2010.
7. Eun J, Kim S. Eosinophilic, polymorphic, and pruritic eruption associated with radiotherapy in a patient with breast cancer. *J Am Acad Dermatol* 2007;56(2):60-61.
8. Porock D, Nikolett S, Kristjanson L. Management of radiation skin reactions: literature review and clinical application. *Plast Surg Nurs* 1999;19:185-191.
9. Ristic B. Radiation recall dermatitis. *Int J Dermatol* 2004;43:627-631.
10. Dauendorffer J, Dupuy A. Radiation recall dermatitis induced by erlotinib. *J Am Acad Dermatol* 2009;4:1086-1087.
11. Borgia F, Guarneri C, Guarneri F. Radiation recall dermatitis after docetaxel administration: absolute indication to replace the drug? *Br J Dermatol* 2005;153:664-699.
12. Theberge V, Harel F, Dagnault A. Use of axillary deodorant and effect on acute skin toxicity during radiotherapy for breast cancer: a prospective randomized noninferiority trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2009;75(4):1048-1052.
13. Shukla P, Gairola M, Mohanti B, Rath GK. Prophylactic beclomethasone spray to the skin during postoperative radiotherapy of carcinoma breast: a prospective randomized study. *Indian J Cancer* 2006;43(4):180-184.
14. Omidvari S, Saboori H, Mohammadianpanah M, Mosalaei A, et al. Topical betamethasone for prevention of radiation dermatitis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2007;73:209-215.
15. Worthington HV, Clarkson JE, Bryan G, Furness S, et al. Interventions for preventing oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(4):CD000978.
16. Sasse AD, Clark LG, Sasse EC, Clark AC. Amifostine reduces side effects and improves complete response rate during radiotherapy: results of a meta-analysis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;64(3):784-791.
17. Primavera G, Carrera M, Berardesca E, Pinnaró P, et al. A double-blind, vehicle-controlled clinical study to evaluate the efficacy of MAS065D (XClair), a hyaluronic acid-based formulation, in the management of radiation-induced dermatitis. *Cutan Ocul Toxicol* 2006;25:165-171.
18. Pardo Masferrer J, Murcia Mejía M, Vidal Fernández M, Alvarado-Astudillo A, et al. Prophylaxis with a cream containing urea reduces the incidence and severity of radio-induced dermatitis. *Clin Transl Oncol* 2010;12(1):43-48.
19. De Rauglaudre G, Courdi A, Delaby-Chagrin F, d'Hombres A, et al. [Tolerance of the association sucralfate/Cu-Zn salts in radiation dermatitis]. *Ann Dermatol Venereol* 2008;Spec No 1:11-15.
20. Elliott EA, Wright JR, Swann RS, Nguyen-Tan F, et al. Phase III Trial of an emulsion containing trolamine for the prevention of radiation dermatitis in patients with advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: results of Radiation Therapy Oncology Group Trial 99-13. *J Clin Oncol* 2006;24(13):2092-2097.
21. Richardson J, Smith JE, McIntyre M, Thomas R, Pilkington K. Aloe vera for preventing radiation-induced skin reactions: a systematic literature review. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2005;17(6):478-484.
22. Pignol JP, Olivotto I, Rakovitch E, Gardner S, et al. A multicenter randomized trial of breast intensity-modulated radiation therapy to reduce acute radiation dermatitis. *J Clin Oncol* 2008;26(13):2085-2092.
23. Miko Enomoto T, Johnson T, Peterson N, Homer L, et al. Combination glutathione and anthocyanins as an alternative for skin care during external-beam radiation. *Am J Surg* 2005;189:627-631.
24. Lin L, Que J, Lin L, Lin FC. Zinc supplementation to improve mucositis and dermatitis in patients after radiotherapy for head and neck cancers: a double-blind, randomized study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;65(3):745-750.
25. Macmillan M, Wells M, MacBride S, Raab GM, et al. Randomized comparison of dry dressings versus hydrogel in manage-

- ment of radiation-induced moist desquamation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007;68(3):864-872.
26. Gollins S, Gaffney C, Slade S, Swindell R. RCT on gentian violet *versus* a hydrogel dressing for radiotherapy-induced moist skin desquamation. *J Wound Care* 2008;17(6):268-275.
27. Vavassis P, Gelinas M, Chabot Tr J, Nguyen-Tan PF. Phase 2 study of silver leaf dressing for treatment of radiation-induced dermatitis in patients receiving radiotherapy to the head and neck. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;37(1):124-129.