



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA
ONCOLÓGICA**

**EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO TÓPICO EN EL MANEJO DE
RADIODERMATITIS EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN ONCOLÓGICA**

PRESENTADO POR:

Lic. Gladys Emperatriz Chacaliaza Andia

Lic. Maria Isabel Espinoza Berrospi

ASESOR: Dra. María Hilda Cardenas de Fernandez

LIMA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios y a nuestras queridas familias por el apoyo incondicional, amor y comprensión, quienes nos dan la fortaleza para seguir superándonos.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la prestigiosa Universidad Norbert Wiener, a los profesores, por contribuir a nuestra formación en esta segunda especialidad, al hacer resurgir nuestro interés en incrementar nuestros conocimientos y el deseo de contribuir a mejorar nuestro entorno laboral.

ASESORA

Dra. María Hilda Cardenas de Fernandez

JURADO

Presidente: Mg.Efigenia Celeste Valentin Santos

Secretario: Mg.Violeta Aidee Zavaleta Gutierrez

Vocal:Mg.MariaSaturnina Quezada Haro

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESORA	v
JURADO.....	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación de la pregunta	5
1.3. Objetivo	5
2.1 Diseño de estudio.....	6
2.2 Población y Muestra	6
2.3 Procedimiento de recolección de datos	6
2.4 Técnica de análisis	7
2.5 Aspectos éticos	7
CAPITULO III: RESULTADOS.....	8
3.1 Tablas	8
CAPITULO IV: DISCUSIÓN.....	21
4.1. Discusión.....	21

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
5.1. Conclusiones	23
5.2. Recomendaciones	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de estudios sobre efectividad de tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama.....	8
Tabla 2. Resumen de estudios sobre la sobre efectividad de tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama.....	28

RESUMEN

Objetivo: Analizar la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de radiodermatitis en paciente con cáncer de mama.

Material y Métodos: Revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, sometidos a selección crítica, utilizando el sistema de evaluación Grade para la identificación del grado de evidencia, hallados en las siguientes bases de datos: PubMed, Sciencedirect, Scielo, Wiley Online Library, Elsevier, Epistemonikos.

De los 10 artículos revisados sistemáticamente el 30% (n= 3/10) son revisiones sistemáticas, el 30% (n= 3/10) son ensayos aleatorizados controlado , el 20 % (n= 2/10) son estudios de cohorte y el 20% (n= 20%) son metaanálisis . Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, proceden de los países de Berlin (10%), seguida de Australia (10%), España (10%), EEUU (10%), Japón (10%) , Dinamarca (10%), Turquía (10%), Irlanda (10%) y Turquía (10%)

Resultados: Asimismo de las evidencias encontradas, 8 de 10 señalan que el tratamiento tópico es eficaz en el manejo de radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama .

Conclusión: El tratamiento tópico es eficaz en el manejo de radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama.

Palabras clave: “Efectividad”, “Tratamiento topico”, “Radiodermatitis”, “Cáncer de mama ”

ABSTRACT

Objective: Analyze and systematize the effectiveness of topical treatment in the management of radiodermatitis in patient with breast cancer.

Material and Methods: Observational Systematic review and retrospective quantitative type, screened criticism, using the evaluation system Grade for identifying the degree of evidence, found in the following databases: PubMed, ScienceDirect, Scielo, Wiley Online Library, Elsevier, Epistemonikos.

10 items systematically reviewed 30% (n = 3.10) are systematic reviews, 30% (n = 3/10) are controlled randomized trials, 20% (n = 2.10) are cohort and 20% (n = 20%) are metaanalysis. According to the results of the systematic review in this study come from the countries of Berlin (10%), followed by Australia (10%), Spain (10%), USA (10%), Japan (10%) , Denmark (10%), Turkey (10%), Ireland (10%) and Turkey (10%).

Results: Addition of the evidence found, October 8 indicate that topical treatment is effective in the management of radiodermatitis in patients with breast cancer.

Conclusion: The topical treatment is effective in the management of radiodermatitis in patients with breast cancer.

Key words: "Effectiveness", "topical treatment", "Radiodermatitis", "Breast Cancer"

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, se reconoce al cáncer como la principal causa de muerte en todo el mundo; en el 2015 la Organización Mundial de Salud, reporto 8,8 millones de defunciones, es decir; una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad. La OMS define el cáncer como un grupo de enfermedades que afectan cualquier parte del organismo, siendo una característica definitoria su proceso de crecimiento y diseminación incontrolado de células anormales, que se puede manifestar como un tumor maligno el cual invade el tejido circundante y puede provocar una metástasis en puntos distantes del organismo. Entre el 30 y el 50% de los cánceres se pueden evitar, para ello, es necesario reducir los factores de riesgo y aplicar estrategias preventivas de base científica; así mismo, debemos considerar que existe un alto porcentaje de cánceres que si son detectados en fase temprana, pueden curarse mediante cirugías, radioterapias o quimioterapias. (1)

En las mujeres, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más común, se origina cuando las células en el seno comienzan a crecer en forma descontrolada, las cuales forman un tumor, que puede ser detectado al palpar una protuberancia en el seno o mediante un examen radiográfico, pueden originarse en diferentes partes del seno, en su mayoría comienza en los conductos que llevan la leche hacia el pezón, a lo que se denomina, cánceres ductales; también se pueden manifestar los cánceres lobulillares que se originan en las glándulas que producen leche; existe también un

pequeño número de cánceres comienza en otros tejidos del seno, a los que se les llaman sarcomas y linfomas.

Es importante saber que las protuberancias de los senos pueden ser maligno, es decir, va invadir los tejidos circundantes y se producirá la metástasis, o pueden ser benignos, que si bien no ponen la vida en peligro, debe ser examinado por un médico. (2)

La mayoría de los casos de cáncer de mama son esporádicos, lo que significa que no hay riesgo de transmitir este gen a los hijos de la persona; sin embargo también existe entre un 5% y 10% de casos hereditarios, que aparecen cuando se transmiten cambios genéticos, llamados mutaciones, los cuales se encuentran en los genes de supresión de tumores, tales como el BRCA1 o el BRCA2. Se estima que este año, en los Estados Unidos, a 271,270 personas (268,600 mujeres y 2,670 hombres) se les diagnosticará cáncer de mama invasivo, además que se producirán unas 42,260 muertes (41,760 mujeres y 500 hombres) a causa del cáncer de mama, siendo el 27% la tasa de sobrevivencia a 5 años de las mujeres con cáncer de mama metastásico y el 25% en el caso de los hombres. (3)

En el Perú, la incidencia anual estimada de cáncer de mama es de 28 casos por 100,000 habitantes, siendo la tasa de mortalidad anual es de 9.2 casos por 100,000 habitantes, según el estudio realizado por el MINSA, las mayores tasas de mortalidad por cáncer de mama se registraron en las regiones de Tumbes, Piura, Lima, Lambayeque, La Libertad y Callao, todas esas regiones se ubicaron por encima de la media nacional y constituyen las áreas de mayor riesgo que deben ser analizadas en el contexto regional para la implementación de políticas, fundamentalmente de tamizaje y detección temprana; pues se tendría un mejor impacto en la mejora de la supervivencia y las tasas de curación. Este tipo de cáncer, se presenta con

mayor frecuencia en mujeres entre los 40 y 69 años de edad, siendo un 30.1% en mujeres de 40 a 49 años y 44.5% de 50 a 69 años. (4)

La radioterapia, es un tratamiento del cáncer que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores. En dosis altas, la radioterapia destruye las células cancerosas o hace lento su crecimiento, pues al dañar su ADN dejan de dividirse o mueren y cuando las células dañadas mueren, se descomponen y el cuerpo las desecha. (5)

La radioterapia, al mismo tiempo que elimina células enfermas, puede afectar a los tejidos sanos cercanos, por lo que pueden aparecer efectos secundarios, como cansancio, alopecia, radiodermatitis, diarreas, náusea y vómitos, cambios urinarios, problemas de fertilidad, disfunción sexual, o cabe la posibilidad que los dichos efectos sean tardíos pues pueden presentarse meses o años después de terminada la radioterapia. (6)

La radiodermatitis o epitelitis por radiación, consistente en una reacción inflamatoria de la piel, compensando la muerte celular con un incremento de la repoblación de la capa basal de la epidermis durante el tratamiento, lo que provoca dolor, irritación, picazón, sensación de quemazón y un cuadro de dermatitis inflamatoria supurada o no, entre otras. (7)

El uso de radioterapia intensiva modulada (RIM) previene el desarrollo de grados mayores de radiodermatitis aguda, por lo que se recomienda su uso en pacientes con cáncer de mama, pues 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. (8)

Los efectos de la radiodermatitis impactan directamente en la calidad de vida de los pacientes, por lo que en algunas ocasiones deciden suspender

el tratamiento, dichos signos varían en función a dos factores, definidos como intrínsecos tales como el estado hormonal, tamaño de la mama y/o factores genéticos y los factores extrínsecos como el volumen del tratamiento y la dosis administrada. (9)

Actualmente se emplean productos a base de urea, aloe vera, y otros activos, con la finalidad de controlar la sintomatología propia del tratamiento, ello genera una transcripción de ciertos genes que constituyen una respuesta celular al factor de crecimiento, que se caracteriza por la unión de moléculas receptoras de la membrana plasmática de las células diana, generando la activación de enzimas con actividad kinasa, mediante fosforilación proteica. (10)

El presente trabajo permitirá evidenciar la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mamá, a fin de poder implementar dicho tratamiento en las unidades de radioterapia en las diversas instituciones públicas y privadas, estableciendo ciertos criterios en la atención de los pacientes desde del punto de vista oncológico; por tal motivo se ve necesario el estudio de la siguiente revisión.

1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P: Paciente / Problema	I : Intervención	C: Intervención de Comparación	O: Outcome Resultados
Paciente con cáncer de mama en tratamiento de radioterapia	Tratamiento Topico en el manejo de radiodermatitis	-----	Efectividad en el tratamiento topico

¿Cuál es la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de radiodermatitis en los pacientes con cáncer de mama ?

1.3. Objetivo

Analizar las evidencias sobre la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de radiodermatitis en los pacientes con cáncer de mama.

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio

Las revisiones sistemáticas son una forma de investigación que recopila y proporciona un resumen sobre un tema específico (orientado a responder a una pregunta de investigación); se deben realizar de acuerdo a un diseño preestablecido. Resume los resultados de los estudios disponibles y cuidadosamente diseñados y proporciona un alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en temas de salud.

2.2 Población y Muestra

La población estuvo conformada por 65 artículos; de los cuales se seleccionaron 10 que cumplían con los criterios y daban respuesta a la pregunta PICO; estas evidencias fueron halladas en las bases de datos científicos e indizados publicados en idioma español e inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigación internacionales, que tuvieron como tema principal la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de radiodermatitis en los pacientes con cáncer de mama; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Efectividad AND tratamiento topico AND radiodermatitis

Efectividad OR radioterapia OR cáncer de mama

Cáncer de mama AND radiodermatitis

Bases de Datos: Pubmed, Sciencedirect, Redalyc, Cochrane, Researchgate.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas en las cuales la unidad de análisis son los estudios originales primarios. Constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación. La fuerza de las recomendaciones se apoya no solo en la calidad de la evidencia, sino en una serie de factores como son el balance entre riesgos y beneficios, los valores y preferencias de pacientes y profesionales, y el consumo de recursos o costes.

2.5 Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución. Esta investigación incurre en el efecto de la veracidad en la recolección de evidencia, en las diferentes bases de datos a nivel mundial.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Tablas

Tabla 1. Tabla de estudios sobre efectividad de tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la publicación URL/DOI País	Volumen y Número
Fatimah Haruna, ANDREA Lipsett y Laure MARIGNOL .	2017	Administración tópica de corticosteroides en la radiación aguda que causa Dermatitis en pacientes con cáncer de mama: una revisión sistemática y meta-análisis.(11)	ANTICANCER RESEARCH Facultad de Medicina, el Trinity College de Dublín, Dublín. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18845368 Irlanda	Volumen:37 (17) Numero: 5343-5353

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática y meta-análisis	10 ensayos y clinicos	El estudio no refiere	Diez ECA (919 participantes) fueron identificados. Meta-análisis,incluyendo los resultados de 845 participantes, demostró beneficios significativos de los corticosteroides tópicos en la prevención de la incidencia de la descamación húmeda (OR: 0,29; IC del 95%: 0,19 a 0,45; p <0,0001) y la reducción de la puntuación RD media (SMD: - CI 0,47, 95%: -0,61 a -0,33, p <0.00001.	Los corticosteroides tópicos impacto sobre la incidencia de la descamación húmeda y la puntuación media RD observada en pacientes con cáncer de mama femenino. El uso de corticosteroides tópicos puede reducir el prurito en los participantes y mejorar la calidad de vida.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Franciane Schneider, Mitzy Tiquisque Reichembach Danski Mitzy, Estela Adami Vayego	2014	Uso de caléndula officinalis en la prevención y tratamiento de la radiodermatitis.(12)	Revista de la escuela de enfermería de Sao Paulo Brasil	Volumen: 49(2) Numero: 220-226

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Estudio aleatorizado doble ciego controlado ensayo clínico	51 pacientes		Hay evidencia estadísticamente significativa (valor de $p = 0,0120$) que la proporción de radiodermatitis grado 2 en el grupo de los ácidos grasos esenciales es más alto que el grupo de Calendula. A través de la curva de supervivencia de Kaplan-Meier se observó que el grupo de ácidos grasos esenciales se ha mantenido siempre por debajo de la curva de supervivencia del grupo de Calendula, debido al menor riesgo de desarrollar radiodermatitis grado 1, que hace que el uso de caléndula más eficaz, con significación estadística ($p \text{ value} = 0,00402$).	Calendula mostró mejor respuesta terapéutica de la ácidos grasos esenciales en la prevención y tratamiento de la radiodermatitis.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Suresh Rao , Sanath Kumar Hegde , Manjeshwar Poonam Baliga- Rao , jyothi Lobo , Princy Louis Palatty , Thomas George y Manjeshwar Shrinath Baliga	2017	Aceite de sándalo y crema a base de cúrcuma Previene la radiación ionizante inducida por dermatitis en pacientes con cáncer de mama: estudio clínico.(13)	Departamento de Oncología Radiológica, Instituto de Oncología Mangalore, Mangalore https://www.mdpi.com/2305-6320/4/3/43 India	Volumen: 4 Numero: 43

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio clínico		El estudio no refiere	Los resultados indicaron que la aplicación tópica de VTC retrasó y mitigó la radiodermatitis. Cuando se compara con aceite de bebé del Johnson, una disminución significativa (p = 0,025) en la incidencia de grado 1 se observó en la semana dos, y también en grado 2 y 3 en la semana 3 (p= 0,003) y la semana 4 (p = 0,02), respectivamente, en la cohorte VTC. Una disminución concomitante de la gravedad media también se observó en la semana 2 (p = 0.02), semana 3 (p = 0,05) y la semana 4 (p = 0,03).	Los resultados indican que el Aceite de sándalo y crema a base de cúrcuma reduce significativamente la dermatitis por radiación cuando se aplica a la mama durante y después de la terapia de radiación. El resultado de este estudio indica los efectos beneficiosos. Se requieren estudios de control aleatorizado doble ciego para promover confirman los efectos beneficiosos de VTC en la mitigación de la radiodermatitis es personas sometidas a tratamiento de radiación para el cáncer.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Mercedes Fernández-Castro* y Belén Martín-Gil	2015	Efectividad del tratamiento tópico en pacientes con cáncer de mama que sufren radiodermatitis. Una revisión sistemática.(14).	Servicio de Oncología Radioterápica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862115000820?via%3Dihub España	Volumen: 25(6) Número: 327-343

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	86 pacientes		Se identificaron 86 registros. Veinte ensayos clínicos fueron evaluados a texto completo eliminándose dos por no estar concluidos; 12 ensayos clínicos evaluaron la aplicación tópica de cremas y pomadas, tres la aplicación de corticosteroides en crema y tres la aplicación de apósitos. Demostraron efectividad la crema con factor de crecimiento epidérmico humano, la emulsión con ácido linoleico, la sulfadiacina argéntica topica, los corticoesteroides y los apósitos de poliuretano.	Al ser la radiodermatitis un proceso dinámico, estos agentes tópicos a resultaron efectivos en distintas fases de la toxicidad. Unos retrasaron el inicio, otros disminuyeron el desarrollo y severidad de los grados de radiodermatitis y otros mejoraron síntomas subjetivos (picor, dolor, ardor). Solo los apósitos de poliuretano sugieren efectividad en todas las fases de radiotoxicidad cutánea, en la prevención, manejo de los grados y mejora del bienestar

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Kenji Sekiguchi, Keiko Akahane , Mami Ogita , Haga Chiori , Ryoko Ito , Satoru Arai , Yasushi Ishida , Yoichiro Tsukada , y Jiro Kawamori	2018	La eficacia de la crema hidratante heparinoide como un agente profiláctico para la dermatitis por radiación después de la radioterapia después de la cirugía de conservación de mama.(15)	Diario japonés de oncología clínica / Japanese Journal of Clinical Oncology Japon	Volumen: 48 (5) Número: 450 - 457

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	50 pacientes	El estudio no refiere.	La comparación de dos grupos, los valores de WC fueron significativamente mayores en el grupo P hasta 4 semanas siguientes RCT. A las 2 semanas siguientes RTTC, los valores WC medias en el grupo P y C fueron $38,5 \pm 6.1$ unidades arbitrarias (UA) y $30,2 \pm 7.8$ au, respectivamente ($P < 0,001$). En el grupo C, sequedad fue más severa a las 2 y 4 semanas después de la WBRT y descamación más grave hasta 3 meses siguientes RCT. Sin embargo, la puntuación de eritema no mostró diferencias entre los dos grupos. En cuanto a los síntomas, grupo C puntuaciones de dolor en el último día de la RTTC fueron significativamente mayores que en el grupo P ($P < 0,030$).	La aplicación preventiva de crema hidratante heparinoide tiene el potencial de reducir la descamación de la piel y la sequedad en pacientes que que reciben RCT.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Eva Ulf Una , Marianne Maroti , Jörgen Serup segundo , Mats Nilsson, Ursula Falkmer	2016	El tratamiento profiláctico con una crema corticosteroide potente aminora radiodermatitis,independiente de la radiación(16).	Radioterapia y oncología https://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140(16)34399-7/fulltext Dinamarca	Volumen: 122 (1) Número: 50-53

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Estudio Ciego aleatorizado doble.	202 pacientes	El estudio no refiere.	Los pacientes que reciben hypofraction RT menos desarrollados presentaron reacciones de la piel mas que los tratados con RT convencional. El tratamiento con un potente esteroide resultó en clínica y estadísticamente significativamente menos reacciones de la piel (p < 0,001), con independencia de lo previsto RT. El efecto del esteroide era prominente en todos los subgrupos.	El tratamiento profiláctico con un fuerte local de esteroides es eficiente para la prevención y el control de la dermatitis por radiación aguda en pacientes con cáncer de mama tratados con adyuvante RT, independiente de lo previsto RT. aplicación preventiva de una crema potente corticosteroide debe ser utilizado en la rutina e instituyó en el inicio de la RT.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Erhan Aysan MD, Ufuk Oguz Idiz MD, MD Leyla Elmas, Esra Kaytan Saglam MD, MD y Züleyha Akgun Serap Baskaya Yucel MD	2016	Efectos de gel a base de boro sobre la dermatitis inducida por la radiación en el cáncer de mama.(17)	Revista de Cirugía Investigativa https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941939.2016.1232449 Turquia	Volumen: 30(3) Número: 187-192

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Doble ciego controlado	47 pacientes		Al final de la quinta semana de la radioterapia, las puntuaciones en el RTOG boro groupwere significativamente más bajos que en el grupo placebo (p = . 024). La puntuación FPHS fue mayor en el grupo placebo que en el grupo de boro, y esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = . 079)	Usando el sistema de puntuación RTOG, que reveló que la aplicación de un gel a base de boro disminuye RISR. La acción está clara, pero puede estar relacionado con antioxidante, la cicatrización de heridas, y los efectos de degradación dérmica del boro.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Amanda Gomes de Meneses ,Paula Elaine Diniz dos Reis , Eliete Neves Silva Guerra , Graziela De Luca Canto , Elaine Ferreira Barros	2018	El uso de trolamina para prevenir y tratar la dermatitis por radiación aguda.(18)	Revista latinoamericana de Enfermería Brasil https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29742271 DOI: 10.1590/1518-8345.2035.2929	Volumen: 26 Número: 1-11
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática y meta-análisis	7 estudios de ensayos clínicos	Se cumplió con el protocolo ético	Se identificaron siete ensayos clínicos controlados. ®, RadiaCare ™, y Lipiderm ™. Los estudios se agruparon mediante frecuencia de eventos y cociente de riesgos con intervalos de confianza del 95%, en subgrupos de acuerdo con la graduación de la dermatitis por radiación.	se basa en los estudios incluidos en esta revisión, trolamina no puede ser considerado como un producto estandarizado para prevenir o tratar la dermatitis por radiación en pacientes con cáncer de mama y cáncer de cabeza y cuello.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Arash Ghasemi y Zahra Ghashghai y Jafar Akbari y Jamshid Yazdani-Charati & Ebrahim Salehifar	2018	Atorvastatina tópica 1% para la prevención de la toxicidad de la piel en pacientes que reciben terapia de radiación para el cáncer de mama (19)	European Journal of Clinical Pharmacology Disponible : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30291370 DOI: 10.1007/s00228-018-2570-x Reino Unido	Volúmen: 75(2) Número: 171-178
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio doble ciego, aleatorizado	70 pacientes	Consentimiento informado	La administración tópica de gel ATV durante la radioterapia redujo significativamente la hinchazón de mama inducido por radiación, picazón y dolor en pacientes con cáncer de mama por factores de 1,8, 1,7, y 1,5, respectivamente. ATV reduce el enrojecimiento causado por la radioterapia en pacientes en comparación con placebo; Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.	ATV fue capaz de reducir significativamente la picazón, edema mamario, y el dolor en pacientes durante la radioterapia.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Alice Y. Ho, MD, Molly-Olm Shipman, RN, Zhang Zhigang, PhD, Chun Ting Siu, BS, Molly Wilgucki, BS, Anh Phung, BS, Bretaña B. Arnold, BA, Marypat Porinchak, RN,	2018	Furoato de mometasona al 0,1% para reducir el alto grado dermatitis por radiación aguda en pacientes con cáncer de mama que reciben radiación Posmastectomía(20).	Revista internacional de radiación en oncología, biología, física Disponibile en : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29726361 DOI: 10.1016/j.ijrobp.2018.02.006	Volúmen: 101(2) Número: 325-333
			España	
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorizado	124 pacientes	Consentimiento informado	124 pacientes fueron reclutados entre 5 / 2013-2 / 2016. 3 5% eran estadio patológico III, 6% eran cT4d y 68% tienen reconstrucciones. 60% recibió 3D-CRT con fotones sólo a la pared del pecho, el 18% electrones y fotones, y 23% de la inversa del planeado IMRT. Grupos estaban bien equilibradas para la edad, tipo de piel y st años. La tasa de descamación húmeda era 54,8% en la cohorte completa, con un significantl y reduce la incidencia en el brazo MF vs E (43,8% frente a 66,7%, p = 0,012). MF tenía un brazo inferior INCID ENCE de toxicidades máxima de la piel (p = 0,036), y el más largo tiempo de desarrollo de grado 3 Dermatitis (46 días frente a 35,5, respectivamente; P = < 0,001). No hubo diferencias en el paciente informe los resultados de la piel entre los brazos.	Los pacientes con cáncer de mama que reciben MF durante RTPM mejoro significativamente y se redujo la de descamación húmeda, en comparación con una crema de control.

Tabla 2. Resumen de estudios sobre la sobre efectividad de tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática y meta-análisis Administración tópica de corticosteroides en la radiación aguda que causa Dermatitis en pacientes con cáncer de mama: una revisión sistemática y meta-análisis</p>	<p>Los corticosteroides tópicos tienen un resultado favorable en la piel de las pacientes ya que disminuye de forma apreciable el prurito entre otros síntomas, mejorando de esta manera el bienestar de la paciente</p>	Alta	Fuerte	Irlanda
<p>Estudio aleatorizado doble ciego controlado ensayo clínico Uso de caléndula officinalis en la prevención y tratamiento de la radiodermatitis.</p>	<p>El uso de Calendula obtuvo una mejor respuesta terapéutica por su contenido de ácidos grasos esenciales en la prevención y tratamiento de la radiodermatitis</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>Ensayo Clínico Aceite de sándalo y crema a base de cúrcuma Previene la radiación ionizante inducida por dermatitis en pacientes con cáncer de mama: estudio clínico</p>	<p>Los resultados fueron positivos en cuanto al tratamiento con Aceite de sándalo y crema a base de cúrcuma reduce la dermatitis cuando es aplicado antes y después de la radioterapia sin embargo hacen más estudios doble ciego aleatorizados para comprobar su beneficio</p>	Alta	Fuerte	India
<p>Revisión Sistemática Efectividad del tratamiento tópico en pacientes con cáncer de mama que sufren radiodermatitis. Una revisión sistemática</p>	<p>En esta revisión se estudiaron la efectividad de cremas y pomadas, otros la aplicación de cremas con corticosteroides, y la aplicación de apósitos poliuretano. Sin embargo solo los apósitos de poliuretano demostraron ser efectivos en todas las etapas de radiotoxicidad cutánea, y mejora los síntomas de está contribuyendo de esta forma al bienestar de la paciente</p>	Alta	Fuerte	España

Ensayo controlado aleatorizado	La eficacia de la crema hidratante heparinoide como un agente profiláctico para la dermatitis por radiación después de la radioterapia después de la cirugía de conservación de mama	El uso preventivo de crema hidratante heparinoide tiene la capacidad de disminuir significativamente el desprendimiento o descamación de la piel y la resequedad en pacientes que reciben RCT	Alta	Fuerte	Japón
Estudio Ciego aleatorizado doble.	El tratamiento profiláctico con una crema corticosteroide potente aminora radiodermatitis, independiente de la radiación	La aplicación de forma preventiva de una crema con un fuerte corticosteroide debe estar en la rutina de preparación de la piel antes de iniciar la radioterapia, ya que los estudios demostraron que este tipo de tratamiento es eficaz para la prevención de la radiodermatitis.	Alta	Fuerte	Dinamarca
Ensayo Doble ciego controlado	Efectos de gel a base de boro sobre la dermatitis inducida por la radiación en el cáncer de mama	El estudio demostró que la aplicación de un gel a base de boro disminuye los signos y síntomas e incluso la clínica aunque pudiera estar relacionado con antioxidante, la cicatrización de heridas, y los efectos de degradación dérmica del boro	Alta	Fuerte	Turquía
Revisión sistemática y meta-análisis	El uso de trolamina para prevenir y tratar la dermatitis por radiación aguda	Los resultados indican que trolamina no puede ser considerado como un producto estándar como prevención o tratamiento de la dermatitis por radiación en pacientes con cáncer de mama y cáncer de cabeza y cuello.	Alta	Fuerte	Brasil
Estudio doble ciego, aleatorizado	Atorvastatina tópica 1% para la prevención de la toxicidad de la piel en pacientes que reciben terapia de radiación para el cáncer de mama	La Atorvastatina tópica 1% dio como resultado en su aplicación a pacientes en tratamiento con radiación, se redujo de manera significativa la picazón, edema mamario, y el dolor en pacientes durante la radioterapia; lo que repercute de manera positiva en la calidad de vida	Alta	Fuerte	Reino Unido
Ensayo aleatorizado		Las pacientes con cáncer de mama que reciben Furoato	Alta	Fuerte	España

Furoato de mometasona al 0,1% para reducir el alto grado dermatitis por radiación aguda en pacientes con cáncer de mama que reciben radiación Posmastectomía	de mometasona durante la radioterapia mejoraron de manera eficaz y también se redujeron la de descamación húmeda, en comparación con una crema de control.
--	--

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama , fueron hallados en las siguientes bases de datos: Pubmed, Sciencedirect, Redalyc, Cochrane, Researchgate, todos ellos corresponden al tipo cuantitativo y diseño de estudios revisión sistemática y de cohorte.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, De los 10 artículos revisados sistemáticamente el 30% (n= 3/10) son revisiones sistemáticas, el 30% (n= 3/10) son ensayos aleatorizados controlados , el 40 % (n= 4/10) son estudios aleatorizados .

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, proceden de los países de Irlanda(10%), seguida de Brasil (20%), España (10%),India (10%), Japon (10%) , Dinamarca (10%), Turquía (10%)

De los cuales 9 estudios apoyan significativamente y avalan la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama ,dándose en sus diferentes formas .

Solo 1 estudio por el contrario resulto que no tiene relevancia para el fin del estudio.

Sobre este particular Fatimah Haruna, et-al (11); Mercedes Fernández Eva et-al (14); Ulf Una, et-al (16); Alice Y. Ho, et-al (20); estos estudios concuerdan que la preparación de la piel con pomadas gel o productos a base glucocorticoides tópicos son efectivos para la prevención y

tratamiento de la radiodermatitis en las pacientes de cáncer de mama; por su parte Franciane Schneider, et-al (12); Suresh Rao, , et-al (13); consideran que la caléndula y aceite de sándalo y crema a base de cúrcuma son muy positivos para la prevención y tratamiento de la radiodermatitis antes y después de recibirla.

Kenji Sekiguchi, et-al (15); La eficacia de la crema hidratante heparinoide como uso preventivo reduce la descamación y la resequedad de la piel producto de la raditerapia; de la misma manera Erhan Aysan MD et-al (17); refiere la efectividad del gel a base de boro sobre la dermatitis esto debido a la acción del boro como antioxidante y cicatrizante de heridas; asimismo Arash Ghasemi, et-al (18) Atorvastatina tópica 1% fue capaz de reducir de manera significativa los síntomas de la radiodermatitis por lo tanto la consideran efectiva para la prevención de la radiodermatitis.

Lo contrario a los autores y estudios anteriores; Meneses et-al (19); asegura que trolamina no puede ser considerado como un producto estandarizado para prevenir o tratar la dermatitis por radiación en pacientes con cáncer de mama y cáncer de cabeza y cuello.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, sobre la efectividad del tratamiento tópico en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama fueron halladas de las siguientes bases de datos PubMed, Sciencedirect, Scielo, Elsevier, Epistemonikos, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios de revisión sistemática, ensayo clínico aleatorizado y estudios de cohorte.

Se concluye que 9 /10 de los estudios señalan la efectividad del tratamiento bien sea con corticosteroides, productos alternativos o fármacos de uso tópico; en el manejo de la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama.

Por otra parte 1/10 no esta de acuerdo específicamente con la trolamina para el tratamiento y prevención de la radiodermatitis de pacientes con cáncer de mama

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que dentro de las unidades de radioterapia tanto de los sistemas de salud nacional como del área privada, ampliar y poner en practica el tratamiento tópico para prevenir la radiodermatitis en pacientes con cáncer de mama
- Establecer programas de orientación para los usuarios que serán sometidos a radioterapia y sumar la educación a los familiares para el inicio de tratamiento topico para la prevención de la radiodermatitis

- Diseñar guías de manejo de preparación de la piel del paciente que será sometido a radioterapia
- Promocionar la prevención de las lesiones por radioterapia y su tratamiento mediante sesiones educativas, utilización de material didáctico como folletos, trípticos, volantes que será entregado a los usuarios y familiares que acudan también al área ambulatoria

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Tratamiento del Cáncer: Programas de Tratamiento [Internet]. EE.UU. OMS; [publicado 10 Agosto 2007; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>
2. American Cancer Society. Sobre el Cáncer [Internet]. EE.UU. ACS; [publicado 18 Setiembre 2019; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/que-es-el-cancer-de-seno.html>
3. American Society of Clinical Oncology (ASCO). Cáncer de Mama [Internet]. EE.UU.:ASCO; [publicado 10 Octubre 2018; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama>
4. Ministerio de Salud (MINSA). Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención y Control de Cáncer [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; [publicado 1 Diciembre 2017; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4234.pdf>
5. Instituto Nacional del Cancer de EE.UU.NIC [Internet] EE.UU.: NCI; [publicado 8 Enero 2019; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>
6. Instituto Nacional del Cancer de EE.UU.NIC [Internet] EE.UU.: NCI; [publicado 1 Mayo 2018; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia/efectos-secundarios>

7. Mañeru I. Factores de riesgo para la radiodermatitis en el cáncer de mama. Revista Médico Electrónica Portales Médicos [Internet] 2017 Jun-Jul [citado 24 Octubre 2019]; 1(1): 1-2. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/factores-de-riesgo-radiodermatitis-cancer-de-mama>
8. Medina Bojorquez A, Barrera Cruz, VR Cortés Casimiro. Guía de práctica clínica para prevención y tratamiento de la radiodermatitis aguda. Revista Dermatol Mex [Internet]. 2012 Ene-Feb [citado 4 Noviembre 2019]; 56 (1): 3-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2012/rmd121b.pdf>
9. Seral A, Carreras A, López C. Tratamiento de la toxicidad cutánea secundaria al tratamiento radioterápico con una crema basada en sH oligopeptide-1 (epidermal growth factor-egf): un estudio piloto. Revista Actualidad Médica [Internet]. 2018 Jun-Agos [citado 24 Octubre 2019]; 103 (804): 76-81. Disponible en: <https://www.actualidadmedica.es/archivo/2018/804/or04.html>
10. Schmuth M, Wimmer MA, Hofer S, Sztankay A, Weinlich G, Linder DM, et al. Topical corticosteroid therapy for acute radiation dermatitis: a prospective, randomized, double-blind study. US National Library of Medicine [Internet]. 2002 Jun [citado 24 Octubre 2019];146(6): 983-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12072066>
11. Haruna F, Lipsett A, Marignol L. Administración tópica de radiación aguda Dermatitis en pacientes con cáncer de mama: una revisión sistemática y meta-análisis. Anticancer Research [Internet]. 2017 Ago [citado 4 Octubre 2019]; 37(17): 5343-5353. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18845368>
12. Schneider F, Reichembach M, Adami E. Uso de caléndula officinalis en la prevención y tratamiento de la radiodermatitis: un estudio aleatorizado doble ciego controlado ensayo clínico. Revista Da Escola De

Enfermagem Da USP [Internet]. 2015 Ene [citado 4 Octubre 2019]; 49(2): 220-226.

13. Rao S, Kumar S, Poonam M, Louis P, et al. Sandalwood Oil and Turmeric-Based Cream Prevents Ionizing Radiation-Induced Dermatitis in Breast Cancer Patients: Clinical Study. Indian: Department of Radiation Oncology. [publicado 24 Junio 2017; citado 4 Octubre 2019]. Disponible desde: <https://www.mdpi.com/2305-6320/4/3/43>
14. Fernandez M, Martín B. Efectividad del tratamiento tópico en pacientes con cáncer de mama que sufren radiodermatitis. Una revisión sistemática. Revista Enfermería Clínica [Internet]. 2015 Nov-Dic [citado 4 Octubre 2019]; 25(6): 327-343. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1130862115000820?via%3Dihub>
15. Sekiguchi K, Akahane K, Ogita M, Chirori H, Ito R, Arai S, et al. La eficacia de la crema hidratante heparinoide como un agente profiláctico para la dermatitis por radiación después de la radioterapia después de la cirugía de conservación de mama: un ensayo controlado aleatorizado. Japanese Journal of Clinical Oncology [Internet]. 2018 Abr [citado 4 Octubre 2019]; 48(6): 450-457.
16. Ulf E, Marotti M, Serup J, Nilsson M, et al. El tratamiento profiláctico con una crema corticosteroide potente aminora radiodermatitis, independiente de la radiación programar un estudio ciego aleatorizado doble. Revista Radioterapia Y Oncología [Internet]. 2017 Ene [citado 4 Octubre 2019]; 122(1): 50-53. Disponible en: [https://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140\(16\)34399-7/fulltext](https://www.thegreenjournal.com/article/S0167-8140(16)34399-7/fulltext)
17. Aysan E, Oguz U, Elmas L, Kaytan E, Akgun Z, Baskaya S, et al. Effects of Boron-Based Gel on Radiation-Induced Dermatitis in Breast Cancer: A Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Journal Of Investigative

Surgery [Internet]. 2016 Abr-Oct [citado 4 Octubre 2019]; 30(3): 187-192. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08941939.2016.1232449>

18. Gomes de Meneses A, Elaine P, Silva E, De Luca G, Ferreira E, et al. Use of trolamine to prevent and treat acute radiation dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Internet]. 2018 Feb-Mar [citado 4 Octubre 2019]; 30(3): 187-192. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29742271>

19. Ghasemi A, Ghashghai Z, Akbari J, Yazdani-Charati J, Salehifar E, et al. Topical atorvastatin 1% for prevention of skin toxicity in patients receiving radiation therapy for breast cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *US National Library of Medicine* [Internet]. 2019 Feb [citado 4 Octubre 2019]; 75(2): 171-178. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30291370>

20. Ho AY, Olm-Shipman M, Zhang Z, Siu CT, Wilgucki M, Phung A, et al. A Randomized Trial of Mometasone Furoate 0.1% to Reduce High-Grade Acute Radiation Dermatitis in Breast Cancer Patients Receiving Postmastectomy Radiation. *US National Library of Medicine* [Internet]. 2018 Ene-Feb [citado 4 Octubre 2019]; 101(2): 325-333. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/297>

