

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

Juan L. Ribes. Coordinación.
Consulta Enfermería. Radioterapia Externa
Oncología Radioterapia. ICO. L'Hospitalet
Telf 627852167, e-mail: jlribes@iconcologia.net



INTRODUCCIÓN

La Oncología Radioterápica forma parte de los tratamientos básicos del cáncer de mama, y es junto con la cirugía y los tratamientos sistémicos (Quimioterapia y Tratamiento Hormonal), una de las principales armas terapéuticas. La gran mayoría (más del 90% de las pacientes diagnosticadas de cáncer de mama) precisarán de radioterapia en algún momento del proceso. Este tanto por cien puede aumentar si contabilizamos los tratamientos paliativos.

La Radioterapia se aplica en sesiones y el protocolo más habitual son 25 sesiones de lunes a viernes. La aplicación es totalmente indolora y con poco minutos de estancia en la Unidades de tratamiento (aceleradores lineales).

A pesar de que sea indolora, no está exenta de toxicidad y la más frecuente en radioterapia de mama es la cutánea, la radiodermatitis, que puede variar desde el eritema leve hasta en el peor de los casos, la necrosis.

Las radiaciones ionizantes producen una disminución de la capa basal de la dermis y en su ritmo de recuperación celular. La capa epidérmica va perdiendo grosor y puede llegar a desaparecer al no ser sustituida su descamación habitual por capas dérmicas que han perdido su capacidad proliferativa. La rotura de ese equilibrio entre desgaste-reparación-sustitución hace que en ocasiones, llegue a desaparecer la epidermis por agotamiento no restituido.

La toxicidad cutánea en mayor o menor grado es inherente al propio tratamiento y se puede considerar que inevitable. Dicha toxicidad se presenta con enrojecimiento, prurito, descamación seca, y en los casos más severos, con descamación húmeda, dolor, escozor, etc. En estos casos avanzados el deterioro de la calidad de vida es notorio. Debemos pensar que estamos en campos de tratamiento RDT extensos y en zonas muy sensibles como la mama. El dolor puede ser tan importante que además de alterar la imagen corporal, produce una molestia muy importante, dificulta utilizar según que vestuarios y llega a complicar hasta conciliar el sueño.

La radiobiología de los tejidos (el efecto producido por la radiación con fines terapéuticos), desaconseja las interrupciones del tratamiento RDT. Nuestras pacientes se ven abocadas, en la mayoría de casos, a continuar la RDT conviviendo con sus lesiones. Nuestra labor de enfermería es evitar la aparición temprana y, a la vez, la evolución rápida de la radiodermatitis. Nuestros cuidados se basan en toda la batería de medidas preventivas, a sabiendas que la vuelta a la normalidad de la piel es prácticamente imposible de conseguir antes de finalizar el mismo. El objetivo principal de los cuidados en piel con RDT, es minimizar sus efectos adversos.

En la realidad asistencial, la toxicidad en piel asociada a RT externa se mide con escalas de valoración subjetivas (EORTC, OMS, SQL).

En esta valoración de la efectividad de los productos de aloe vera ATLANTIA que se presenta, se pretende CUANTIFICAR de una forma objetiva la evolución de la piel respecto a varios parámetros. Para dicha cuantificación se utiliza un medidor habitual en dermatología-estética. Se pretende medir de forma precisa, la evolución de las propiedades de la piel y su variación con la aplicación de productos ATLANTIA. En este estudio se recogerán datos de 14 pacientes tratadas con radioterapia externa durante el verano del 2012.

Las propiedades en piel a medir son:

- **ELASTICIDAD:** Son muchas las variantes fisiológicas que influyen los parámetros de viscoelasticidad: la edad, el sexo, las zonas cutáneas, el fototipo, las diferencias raciales, los ciclos hormonales etc....

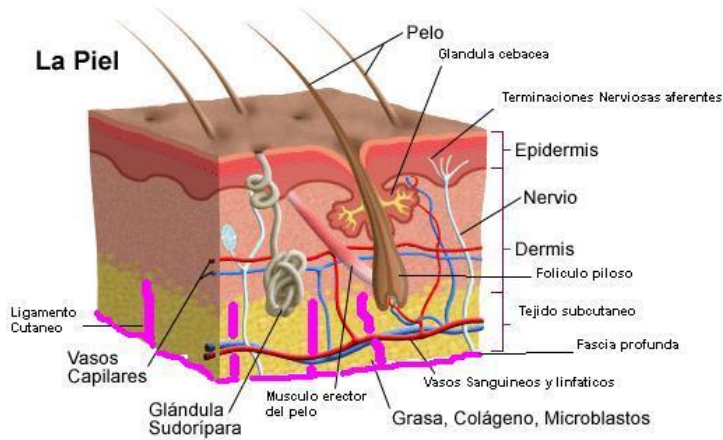
Las radiaciones ionizantes, como hemos comentado, alteran importantes proteínas como el colágeno y la elastina que intervienen directamente en dicha elasticidad. La alteración de producción celular basal en la dermis, provoca una disminución de dichas proteínas. Es esencial encontrar tópicos que eviten la alteración, e incluso que favorezcan, la producción de dichas proteínas y, por lo tanto, alteren lo mínimo posible esta biomecánica cutánea.

- **PIGMENTACIÓN:** La melanina (de mélas, negro) es un pigmento pardo negruzco, intracelular. Las funciones principales de la melanina son dos: protección frente a radiaciones y el poder de captación de radicales citotóxicos. El número de melanocitos de la piel por unidad de área es similar en las distintas razas. El color de la piel depende fundamentalmente de la cantidad y distribución de los corpúsculos de melanina en las capas superficiales de la epidermis. Su reacción frente a las radiaciones produce su liberación en la epidermis. La llamada incontinencia de melanina o pigmentaria se produce principalmente en la melanosis post inflamatoria, especialmente tras las dermatitis que cursan con lesión de la capa basal de la epidermis.
- **HIDRATACIÓN:** La radiación altera la capa basal de la piel deshidratando y desviando su equilibrio homeostático (equilibrio trans-membrana celular agua-sodio) y dichas alteraciones bioquímicas también alteran su repoblación. Es un factor esencial en el cuidado de la piel irradiada.
- **ERITEMA:** El eritema es un "enrojecimiento" de la piel debido a procesos inflamatorios o inmunológicos, Puede haber muchas causas de eritema. La exposición de la piel a altas dosis de radiación ionizante, provoca la acumulación de linfocitos en las capas de la misma, a causa de los efectos de la muerte celular, y finalmente el desarrollo de alteraciones eritematosas en la piel. Es parecida a las quemaduras causadas por el sol.

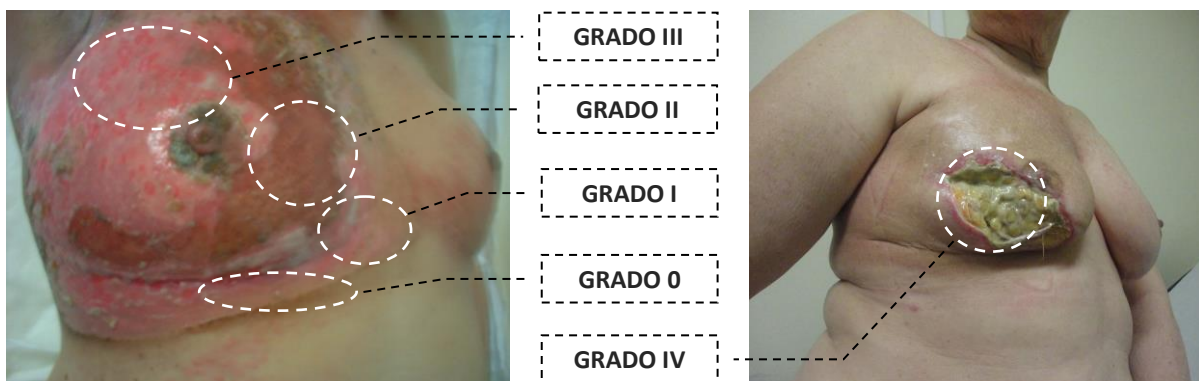
VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

GRADO DE LESIONES ESCALA DE LA O.M.S	
GRADO 0	Sin cambios.
GRADO 1	Eritema leve y descamación seca.
GRADO 2	Eritema tenso o brillante y descamación húmeda parcheada.
GRADO 3	Descamación húmeda confluyente y fuera de los pliegues.
GRADO 4	Ulceración, necrosis.

SÍNDROMES CLÍNICOS	
PRECOCES	TARDÍOS
ERITEMA	ATROFIA
PIGMENTACIÓN	TELANGIECTASIAS
DEPILACIÓN	FIBROSIS
DESCAMACIÓN SECA	NECROSIS
DESCAMACIÓN HÚMEDA	
NECROSIS	



- La pérdida de células basales comienza con dosis de 20-25 Gy y es máxima al alcanzar los 50Gy.
- **ERITEMA:** Vasodilatación e hiperemia de la microvasculatura dérmica, con respuesta inflamatoria (80-90% pacientes).
- **DESCAMACION SECA:** Refleja la pérdida superficial de células de la epidermis.
- **DESCAMACION HUMEDA:** Traduce la ruptura de la epidermis y la exposición de la dermis, al afectar más profundamente la capacidad repobladora de la capa basal (10-15% de los pacientes).



VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

PRODUCTOS UTILIZADOS DE ATLANTIA

Los diferentes productos que nos ofreció **ATLANTIA**:

LECHE HIDRATANTE



Aqua, aloe barbadensis gel, paraffinum liquidum, caprylic/capric triglyceride, helianthus annuus seed oil, glycerin, cetyl alcohol, persea gratissima oil, ceteareth-12, ceteareth-20, glyceryl stearate, caprylyl glycol, dimethicone, carbomer, ascorbyl palmitate, lecithin, tocopherol, ascorbic acid, sodium hydroxide, disodium edta, parfum.

HIDRATANTE ALOE



Aloe barbadensis gel, aqua, glycerin, polysorbate 20, caprylyl glycol, carbomer, sodium hydroxide, parfum, disodium edta, amyl cinnamal, hexyl cinnamal, limonene, citronellol, geraniol, CI 42051, CI 15985.

SUPERDEFENSE



Aqua, aloe barbadensis gel, paraffinum liquidum, caprylic/capric triglyceride, isohexadecane, glyceryl stearate, glycerin, potassium cetyl phosphate, cetyl alcohol, dimethicone, butyrospermum parkii butter, stearic acid, sorbitan stearate, tocopheryl acetate, parfum, phenoxyethanol, carbomer, acrylates/vinyl isodecanoate crosspolymer, methylparaben, disodium EDTA, sodium hydroxide, butylparaben, ethylparaben, linalool, butylphenyl methylpropional, hexyl cinnamal, tocopherol, propylparaben, isobutylparaben, citronellol, alpha-isomethyl ionone, limonene, hidroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde, geraniol, ascorbyl palmitate, lecithin, eugenol.

GEL ALOE VERA PURO



Aloe barbadensis, glycerin, carbomer, caprylyl glycol, sodium hydroxide.

Componentes del aloe vera:

Polisacáridos (acemanano, ácido galacturónico).

Azúcares (glucosa, manosa, galactosa, ...).

Ácidos orgánicos (ácido glutámico, ácido málico, ácido cítrico, ...)

Enzimas (celulasa, carboxipeptidasa, catalasa, ...)

Aminoácidos (valina, metionina, lisina, etc)

Grupo B vitaminas

Minerales (cobre, hierro, potasio, magnesio,...)

PLAN DE CUIDADOS PROTOCOLIZADO

Plan de cuidados protocolizado Institut Catala d'Oncologia (I.C.O. L'Hospitalet Ll.)

- Nuestros pacientes deben lavarse con agua jabonosa, mantener un buen secado y no es recomendable el uso de desodorantes en la axila (afectan especialmente los que contienen alcohol y/o aluminio).
- Se desaconseja el uso de colonias y perfumes.
- Para la depilación se aconseja el uso de maquinilla eléctrica, estando desaconsejadas las cremas depilatorias, cera, cuchillas etc...
- Las pacientes pueden ejercitar la natación, aconsejándose una ducha inmediata posterior para eliminar cloro y productos químicos. Deben secarse inmediatamente, no mantener el bañador mojado en contacto con la piel y aplicarse hidratación.
- Debe evitarse la exposición al sol. Debe cubrirse la zona en la medida de lo posible y utilizar un factor de protección 50+.
- Deben evitarse los masajes, arañazos, esparadrapos, etc. Lo más conveniente es intentar evitar el sujetador y lo recomendable es utilizar prendas de algodón o fibras naturales.
- La aplicación de las cremas recomendadas debe realizarse después de la sesión diaria y como mucho 2-3 horas antes de la misma.

CURAS	PREVIO AL INICIO	Hidratar con Leche Hidratante 1 vez al día
	GRADO 0	Al iniciar el tratamiento, Hidratación 1-2 veces al día.
	GRADO 1	Aumentar la frecuencia de hidratación a 3 veces al día. Iniciar la aplicación de cremas con Aloe vera 1-2 veces al día. Es confortable con prurito, compresas frías de agua de tomillo.
	GRADO 2	Todo lo anterior, es posible tener que iniciar curas con pomadas medicamentosas (Blastoestimulina, Claral, Synalar Gamma, Silvederma). Con exudado utilizar apósitos de hidrogel.
	GRADO 3	Cura diaria de enfermería

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

Dado que no existía ninguna experiencia anterior, adaptamos nuestro Plan de cuidados a los diferentes productos que nos ofreció ATLANTIA. Un factor muy positivo fue la posibilidad de disponer de diferentes productos y concentraciones de principios activos a fin de utilizar la más recomendable en cada momento del proceso y de la evolución de la propia piel.

- **TAC DE PLANIFICACIÓN:** En el momento que se inicia la planificación del tratamiento de Radioterapia Externa. La visita en Consulta de Enfermería, además de la entrevista y el protocolo de acogida, debe tener como objetivo importante iniciar los cuidados preventivos en piel.
- **INICIO A LA RADIOTERAPIA:** En la visita de Enfermería, iniciamos los cuidados que aconsejaremos durante el tratamiento de Radioterapia.
- **MITAD DE SESIONES DE TRATAMIENTO:** Se realiza un seguimiento semanal y cuando la paciente ha realizado de 12 a 14 sesiones, consideramos que deben adaptarse cuidados a la dosis recibida y personalizar los mismos al estado de la piel.
- **FIN DEL TRATAMIENTO:** A la paciente, al finalizar el mismo, se le adaptan los cuidados recomendados al estado de su piel y se aconsejan los mismos que debe realizar en domicilio hasta la completa resolución de la radiodermatitis.

ACTUACIÓN	REGISTRAR	VALORAR	ENTREGAR	FRECUENCIA
TAC PLANIFICACIÓN	SI	SI	<i>INICIAR: Leche hidratante corporal</i>	1 vez/día
INICIO TRATAMIENTO	SI	SI	<i>INCIAR: Superdefense Gel Hidratante</i>	2 veces/día 1 vez/día
MITAD TRATAMIENTO	SI	SI	<i>INICIAR: Gel Aloe Vera PURO</i>	1 vez/día
FIN TRATAMIENTO	SI	SI	<i>Mantener hasta recuperación de la piel</i> – <i>Superdefense</i> – <i>Gel Hidratante</i> – <i>Gel Aloe vera PURO</i>	2 veces/día 1 vez/día 1 vez/día

OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ENSAYO

OBJETIVO	Siendo la prevención un objetivo básico para intentar evitar la radiodermitis en tratamientos de radioterapia, deseamos valorar la efectividad de productos derivados del aloe vera ATLANTIA, en una serie de pacientes tratadas con RDT en Cáncer de Mama.	
	GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantificar los cambios producidos en la piel durante el tratamiento y como los productos ATLANTIA ayudan a minimizarlos. - Valorar si esos productos serian efectivos en la prevención de Radiodermitis.
	ESPECÍFICO	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar los grados de lesión según escala OMS. - Cuantificar como se afecta el Eritema. - Cuantificar como se afecta la Elasticidad. - Cuantificar como se afecta la Hidratación. - Cuantificar como se afecta la Melanina.
VARIABLES	Grados de lesión: <ul style="list-style-type: none"> • Eritema. • Hidratación. • Pigmentación. • Elasticidad de la piel. 	
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio observacional descriptivo con mujeres en tratamiento de RDT en Cáncer de Mama. • Se escogen aquellas pacientes que según nuestra experiencia tienen más riesgo de padecer radiodermitis. • La época del año es la más desfavorable por el calor (de Mayo a Septiembre del 2012). • La obesidad es un factor de riesgo para el cáncer de mama y también por configuración anatómica (mamas voluminosas), un riesgo mayor a sufrir radiodermitis. • Se seleccionaron 14 pacientes que cumplieran esas características y que fueran capaces de entender y mantener los cuidados recomendados. • Dichas pacientes (14 en total) fueron reclutadas desde el momento inicial de la decisión médica del tratamiento y el inicio de la planificación del mismo. • Se utilizó una tecnología Dermo-estética para cuantificar los cambios en las variables a partir de unas sondas inocuas que en contacto con la piel son capaces de medir los diferentes parámetros. • Las mediciones se realizan en una escala de 0-99. • En la primera medición (TAC) se miden ambas mamas para también aportar información de su piel de base en la mama contra lateral y poder comparar, se inicia con la leche hidratante En un inicio se les instruye sobre el orden de aplicación de los diferentes productos. • En los seguimientos semanales se mide la mama tratada. Se comprueba y verbaliza el correcto seguimiento de los cuidados propuestos así como la correcta aplicación de productos. • A las pacientes se les suministran los productos recomendados, aportados por el Laboratorio ATLANTIA. 	

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES SELECCIONADOS

EDAD MEDIA	RANGO DE EDAD		
56 AÑOS	DE 47 A 79 AÑOS	40-49	5 PERSONAS
		50-59	3 PERSONAS
		60-69	4 PERSONAS
		70 A MÁS	2 PERSONAS

LOCALIZACIÓN	Nº PACIENTES
MAMA IZQUIERDA	10
MAMA DERECHA	4
TOTAL PACIENTES	14

Como se ha comentado anteriormente, las personas con mamas voluminosas son, según nuestra experiencia, más propensas a sufrir radiodermatitis especialmente en el pliegue submamario.

Nuestras pacientes especialmente escogidas tienen:

ESTRUCTURA FÍSICA	ALTURA	PESO	IMC	SOBREPESO
MEDIA	1.58 m	76.5	30.5	Obesidad tipo I

- La media de nuestras pacientes tiene un Índice de masa Corporal (IMC) de 30,5 que según las escalas consultadas, pueden ser catalogadas como Obesidad I.
- La medida en centímetros media, de los contornos (areola e inframamario), siguiendo las fórmulas utilizadas en corsetería, nos da una talla media de sujetador de 115.

TRATAMIENTOS RECIBIDOS			
CIRUGÍA CONSERVADORA		14 pacientes	100%
QUIMIOTERAPIA	SI	7 pacientes	4 QMT Neo-Ad.
	NO	7 pacientes	
TAMOXIFENO		9 pacientes	

- El 100% de nuestras pacientes fueron operadas con tratamiento quirúrgico conservador, o sea conservan la mama.
- La mitad de las mismas habían recibido Quimioterapia siendo este factor un riesgo mayor a la presentación de radiodermatitis dado que el tiempo transcurrido desde el último ciclo no ha sido el suficiente para que la paciente se encuentre en plenas condiciones de recuperación.

FENOTIPO PIEL	III	IV	V
	3	4	7
FENOTIPO	III	IV	V

- El fenotipo de las mismas es variado y todas son de raza caucásica, mediterránea.

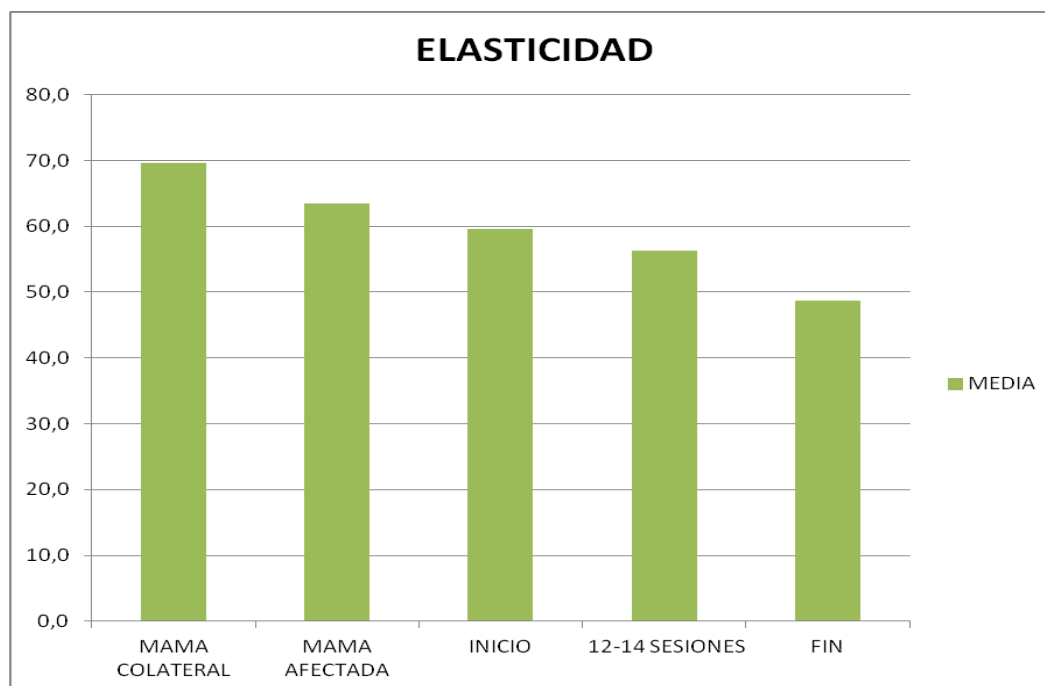
GRÁFICAS Y COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS

- La totalidad de nuestras pacientes presentaron al final del tratamiento, Grados I entre moderados e importantes en la práctica totalidad de la mama. Este resultado está en los parámetros de una iatrogenia mínima y esperada. Pensemos que el 100% de dosis de radiación está muy cercano a la piel con el fin de cubrir todo el tejido mamario.
- 6 pacientes (42%) presentaron Grados II leves y localizados en zonas de riesgo habituales como axila y pliegue inframamario. A 3 de ellas se les recomendó Bastoestimulina 2 veces al día. No siendo necesario cuidados más importantes.

Partimos de la premisa de que dichas pacientes tenían un alto grado de potencial de lesión, dadas sus características:

- La mitad de ellas habían recibido QMT, factor que complica la regeneración celular dado que, mayoritariamente, tiene déficit de vitaminas tras una nutrición dificultosa y unas defensas generalmente normalizadas; pero justas.
- La media de las pacientes eran personas con IMC de 30.5, ósea con sobrepeso (Obesidad tipo I).
- Son pacientes con mamas voluminosas con una media de talla de sujetador de 115, o sea, con un marcado pliegue inframamario que como hemos comentado es considerado una zona de alto riesgo.
- Se realizó el estudio durante los meses de más calor (Mayo a Septiembre de 2.012), considerando esto un factor de riesgo y complicación.

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

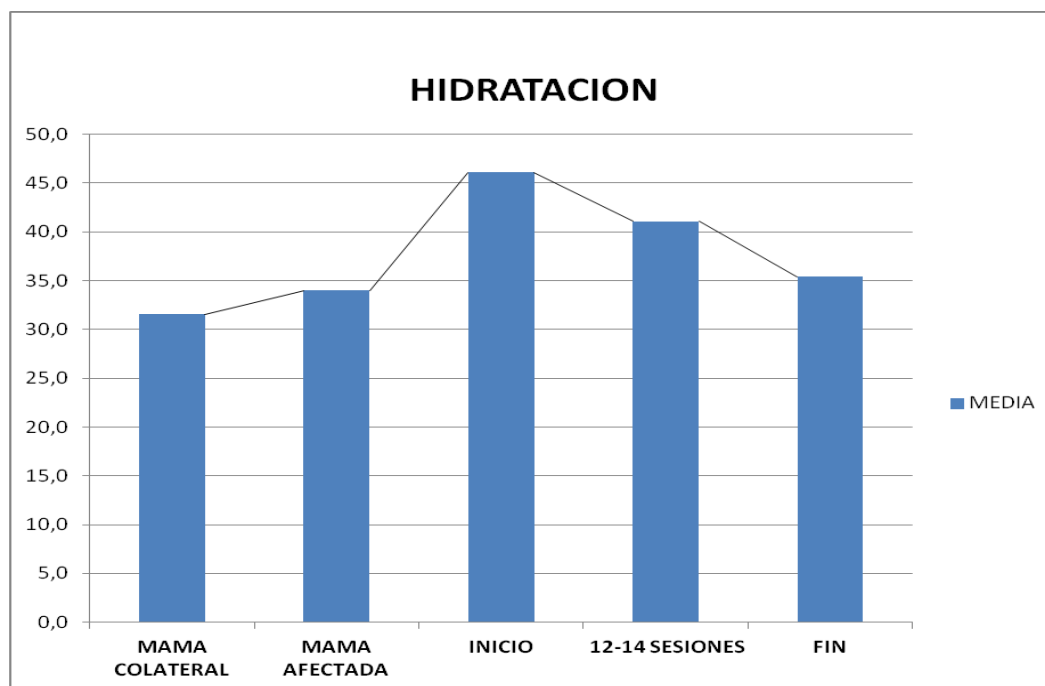


	MAMA COLATERAL	MAMA AFECTADA	INICIO	12-14 SESIONES	FIN
MEDIA	69,6	63,5	59,6	56,4	48,8

→ RESPECTO A LA ELASTICIDAD:

- Es un factor importante, por supuesto; pero más como resultado estético a medio plazo.
- Es interesante que la media de las pacientes haya perdido menos de 25% de elasticidad al finalizar y, para estudios posteriores, se debería cuantificar si ese parámetro es recuperable al 100% y en cuánto tiempo.
- La mayor pérdida se realiza en las últimas sesiones. Este sería un factor a tener en cuenta para insistir con cuidados más específicos desde el punto de vista de la elasticidad.

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA



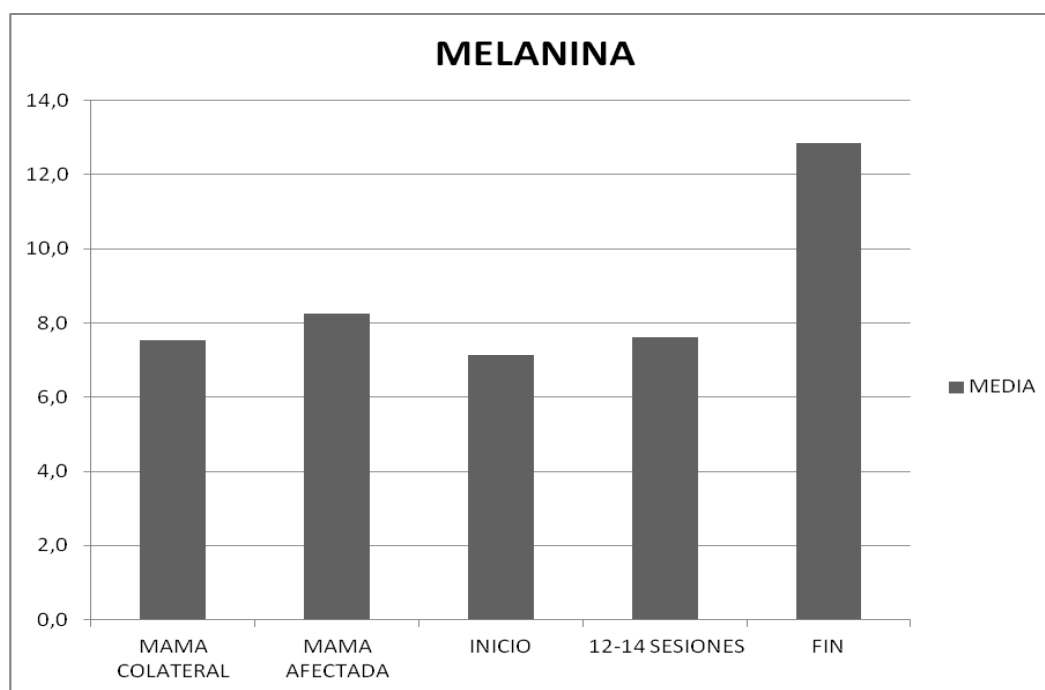
	MAMA COLATERAL	MAMA AFECTADA	INICIO	12-14 SESIONES	FIN
MEDIA	31.5	34	46.1	41.1	35.4

→ RESPECTO A LA HIDRATACION

Se observa que la mama a tratar presenta de inicio una hidratación superior a la contra lateral como consecuencia de la mayor hidratación aconsejada desde la cirugía previa a la radioterapia y como consejo quirúrgico para minimizar las cicatrices.

- La hidratación es muy elevada al inicio del tratamiento como resultado de los cuidados preventivos desde el TAC de planificación en la 1ª visita de enfermería. Cuantitativamente hay un aumento de 12,1 UC de media y porcentualmente del 35,5 % desde el TAC hasta el inicio.
- Es muy destacable que al finalizar el tratamiento y habiendo recibido el 100% de dosis, **la hidratación se mantiene incluso ligeramente superior al inicio del mismo** habiendo superado las condiciones más desfavorables del tratamiento.

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

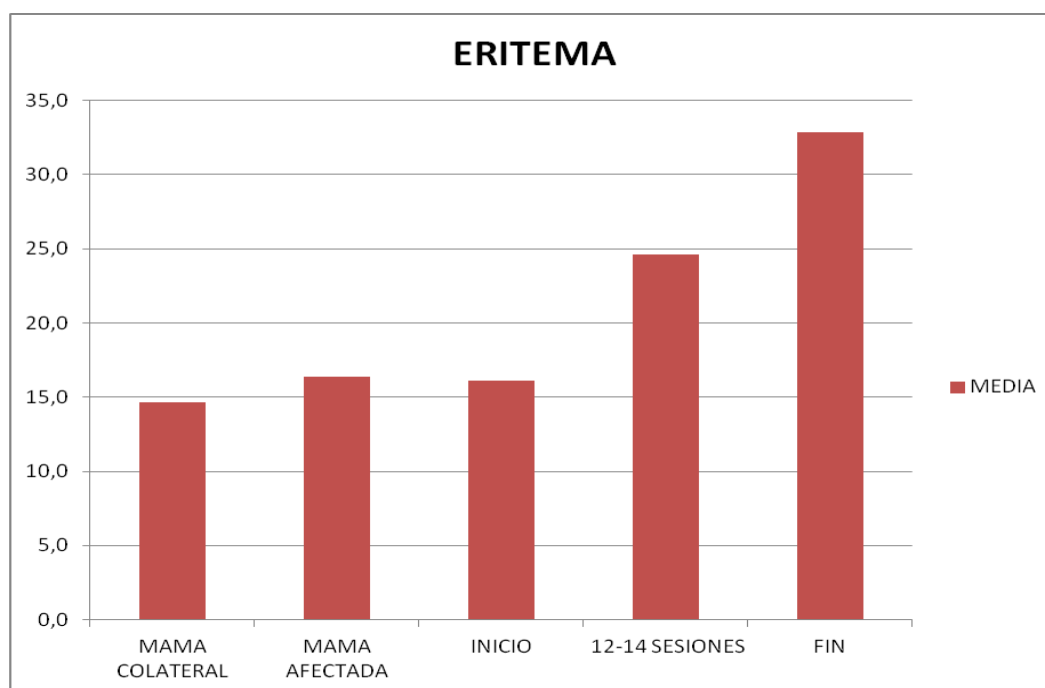


→ RESPECTO A LA MELANINA:

Observando la gráfica de la Melanina, podemos decir que la melanina no se afecta significativamente hasta que se ha superado el 65-70% de la dosis total a recibir. Éste dato nos refuerza en la idea de aumentar la frecuencia de cuidados, a partir del 50% de la dosis recibida y con la intención de anticiparnos a los cambios en la piel.

- El aumento es de 4.7 Unidades Clínicas de media respecto al inicio.
- En términos porcentuales, el aumento es del 57% desde el inicio a final de tratamiento.
- Siendo una muestra pequeña, no se observa relación significativa respecto a los fenotipos.
- Se observa que 2 pacientes han llegado a cuadruplicar las U.C. de melanina de inicio a fin. Entendemos este cambio como algo inherente a la propia piel de estas pacientes por su capacidad de crear gránulos de melanina. A nivel del estudio, y por el tamaño de la muestra, llega a desviar la media de una manera importante.

VALORACIÓN DE EFECTIVIDAD CON LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS ATLANTIA ALOE VERA EN RADIODERMITIS INDUCIDA POR RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA



	MAMA COLATERAL	MAMA AFECTADA	INICIO	12-14 SESIONES	FIN
MEDIA	14,6	16,4	16,1	24,6	32,9

→ RESPECTO AL ERITEMA

- Nuestras pacientes, al final del tratamiento, presentaron Grados I entre moderados e importantes en la práctica totalidad de la mama. Se observa un aumento gradual como corresponde a la relación directa eritema-dosis.
- El escalado en U.C. es similar, tanto desde el inicio hasta la mitad, como desde la mitad hasta el final, aunque los resultados a nivel visual de enrojecimiento percibido (subjetivo) sea más evidentes hacia el final. Nos reafirma en considerar que la evaluación objetiva (mediciones con tecnología Dermo-estética) son más fiables que la simple observación subjetiva de las tonalidades de rojizo.

Como era de esperar, las pacientes con fenotipos tipo V presenta una media de 18.3 U.C. frente a los 21.4 de los Tipos III.

CONCLUSIONES

- Los resultados finales nos orientan a decir que, las pacientes de alto riesgo tratadas con productos ATLANTIA, han presentado los mismos problemas que pudieran haber presentado pacientes sin riesgo (no QMT previa, no calor, no mama voluminosa).
- **En conclusión, se ha conseguido reducir el riesgo en los pacientes con todas las características adversas y consideradas de alto riesgo, a niveles de riesgo medio-bajo.**
- Esta disminución de la iatrogenia, cuantificada a partir de la variación de los diversos parámetros afectados y que suman el resultado final de una Radiodermatitis valorada en los grados anteriormente, ha producido una disminución de las molestias traducidas en menor prurito, menor escozor, disminución de la sensibilidad, menor sensación de tensión, menos malestar, mejor descanso del patrón sueño, vida familiar y social mas normalizada. **Esto nos permite aventurar que estamos ante una substancial mejoría de la calidad de vida.**
- Esa disminución de grados de radiodermatitis en pacientes con alto riesgo también tiene su repercusión en una menor utilización de recursos sanitarios (curas y material, tiempo de enfermería, etc.)
- A la vista de lo expuesto, podemos considerar que los productos ATLANTIA con base de Aloe Vera y que han sido testados, son muy efectivos.

Según comentan las pacientes son agradables de aplicar y les dan sensación de un producto seguro y fiable. **Desde nuestra opinión, son muy recomendables para ser utilizados a los largo del proceso de tratamiento Radioterápico incluso en las condiciones más desfavorables.**