

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**RECIDIVA DE CICATRIZ QUELOIDE EN PACIENTES TRATADOS CON RESECCIÓN  
QUIRÚRGICA MÁS RADIOTERAPIA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CARLOS ANDRADE MARÍN DURANTE EL PERÍODO DE 2013 A 2018**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA**

**AUTORA: DRA. DANIELA M. CAICEDO E.**

**DIRECTOR ACADÉMICO: DR. FERNANDO RENGEL**

**DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. GADY TORRES**

**QUITO, 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO II .....	2
2 MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 Proceso de cicatrización .....	2
2.2 Cicatriz queloide.....	3
2.2.1 Etiopatogenia y factores asociados a la cicatriz queloide.....	4
2.3 Tratamiento .....	5
2.3.1 Tratamiento quirúrgico .....	6
2.3.2 Tratamiento con radioterapia .....	6
2.3.3 Combinación de radioterapia y resección quirúrgica.....	8
2.3.4 Corticoides .....	9
2.3.5 Otras terapias.....	9
2.4 Efectividad del tratamiento .....	11
2.5 Recidivas .....	12
CAPÍTULO III.....	13
3 MARCO METODOLÓGICO.....	13
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	13
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
OBJETIVOS .....	14
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
METODOLOGÍA .....	15

3.2	Universo y determinación del tamaño muestral .....	17
3.3	Criterios de inclusión.....	17
3.4	Criterios de exclusión .....	17
3.5	Tipo de estudio .....	17
3.6	Procedimientos de recolección de información.....	17
3.7.	Plan de análisis de datos.....	18
3.8.	Técnica de investigación.....	18
CAPÍTULO IV.....		19
4	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	19
4.1	Variables demográficas .....	19
4.2	Variables relacionadas con la lesión .....	19
4.3	Recidiva y complicaciones.....	20
4.4	Análisis bivariado.....	21
CAPÍTULO V .....		24
5	DISCUSIÓN .....	24
6	FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	26
7	CONCLUSIONES .....	26
8	RECOMENDACIONES.....	26
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
10	ANEXOS .....	33
	Anexo 1. Instrumento de recolección de la información .....	33
	Anexo 2. Tablas de Análisis Multivariado.....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de los pacientes según edad .....	19
Tabla 2: Distribución de las lesiones según la localización .....	19
Tabla 3. Distribución de las lesiones según recidivas.....	20
Tabla 4. Análisis multivariable de recidiva .....	23
Tabla 5. Asociación entre recidiva y edad agrupada según la media .....	34
Tabla 6. Asociación entre recidiva y sexo .....	34
Tabla 7. Asociación entre recidiva y etnia.....	34
Tabla 8. Asociación entre recidiva y lesión en pabellón auricular .....	35
Tabla 9. Asociación entre recidiva y lesión por perforación .....	35
Tabla 10. Asociación entre recidiva y lesión por herida traumática.....	35
Tabla 11. Asociación entre recidiva y lesión por postquirúrgico .....	36
Tabla 12. Asociación entre recidiva y lesión por quemadura .....	36
Tabla 13. Asociación entre recidiva y complicaciones.....	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de lesiones según el agente causal .....	20
Gráfico 2: Complicaciones.....	21

## **DEDICATORIA**

A mi esposo Renato por su amor, comprensión y apoyo incondicional

A mis padres Oswaldo y Margarita porque a pesar de la distancia siempre fueron mi fuente inagotable de inspiración

A mi hermana Verónica por su paciencia, cuidados y por abrirme las puertas en la calidez de su hogar

Y a mis hermanos Edwin y Adrián por su colaboración y entrega.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la fuerza de encontrar cada día, el motivo para seguir luchando por mis sueños

Al departamento de investigación del HECAM, por la apertura para realizar mi trabajo de titulación,

Al Dr. Fernando Rengel, Tutor y director de tesis por su apoyo incondicional

Al Dr. Iván Ramírez por su colaboración y ayuda

A todos los tutores, profesores y amigos de cada uno de los hospitales, por guiarme con sus enseñanzas, consejos, por compartir sus conocimientos para forjar esta carrera

Al Dr. Gady Torres, asesor metodológico por su ayuda y compromiso

Y a todas las personas que de una u otra forma colaboraron durante este proceso

## RESUMEN

El proceso de cicatrización puede derivar en anomalías, que afectan el aspecto estético y funcional de la zona afectada, no existe una terapia que permita alcanzar los beneficios deseados, siendo la combinación de tratamientos los que han permitido un resultado favorable.

**Objetivos:** Evaluar las recidivas de cicatriz queloide en pacientes tratados con resección quirúrgica más radioterapia en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período de 2013 a 2018.

**Metodología:** Mediante un estudio descriptivo, analítico y retrospectivo con datos desde enero del año 2013 hasta diciembre del 2018. La muestra estuvo constituida por 100 pacientes tratados mediante la combinación estudiada. La correlación de variables con Chi cuadrado y OR, con valor de  $p < 0,05$  para establecer una diferencia estadísticamente significativa con un IC de 95%.

**Resultados:** Las edades comprendieron entre 12 a 57 años, el 83% se localizaron en el pabellón auricular, el 57% fueron posterior a perforación, la recidiva se presentó en el 24% de los pacientes y la principal complicación fue Radiodermatitis. Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de recidivas y sexo ( $p 0.01$ , OR 0,299), localización en pabellón auricular ( $p 0.015$ , OR 1.525), perforación ( $p 0.024$ , OR 1.239), herida traumática ( $p 0.001$ , OR 7.041),

**Conclusiones:** Los principales factores que se relacionaron con la recidiva fueron: sexo, localización en el pabellón auricular y agentes causales como el trauma y la perforación. Las complicaciones más comunes fueron la Radiodermatitis y dehiscencia de la herida. La localización más frecuente fue el pabellón auricular.

**Palabras claves:** pabellón auricular, perforación, queloide, recidiva, terapia combinada para queloides

## ABSTRACT

The healing process can lead to anomalies, which affect the aesthetic and functional appearance of the affected area, there is no therapy that allows achieving the desired benefits, being the combination of treatments that have allowed a favorable result.

**Objectives:** To evaluate the recurrence of keloid scar in patients treated with surgical resection plus radiotherapy at the Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín during the period from 2013 to 2018.

**Methodology:** A descriptive, analytical, and retrospective study was carried out that included data collection from January 2013 to December 2018. The sample consisted hundred patients with this combination. The correlation of variables with Chi square and OR, with a value of  $p < 0.05$  to establish a statistically significant difference with a CI of 95 %.

**Results:** From 12 to 57 years, 83% of the lesions were in the ear, 57% after perforation, recurrence occurred in 24 % of patients and the most frequent being radiodermatitis. There was a statistically significant association between the presence of recurrences and sex ( $p 0.01$ , OR 0.299), location in the atrial pavilion ( $p 0.015$ , OR 1.525), perforation ( $p 0.024$ , OR 1.239), traumatic injury ( $p 0.001$ , OR 7.041).

**Conclusions:** The main factors related to the recurrence of the keloid scar were sex, location in the auricular pavilion and causative agents such as trauma and perforation. The most common complications were radiodermatitis and wound dehiscence.

**Keywords:** perforation, keloid, recurrence, combined therapy for keloids

## **CAPÍTULO I**

### **1 INTRODUCCIÓN**

El proceso de curación de heridas puede verse como una cascada regida por numerosos factores desde el tejido herido en sí y el microambiente. Se instaura en fases superpuestas: hemostasia e inflamación, proliferación (granulación, vascularización y cierre de heridas) y remodelación. (Neligan, 2013)

La cicatriz presenta alteraciones en la arquitectura cutánea, con características propias en aspectos como color, grosor, grado de contracción, elasticidad y textura, estos elementos son los que se han de tener presente para que la cicatriz sea lo más asintomática y atenuada como sea posible. (Mordon & Trelles, 2011).

Fisiopatológicamente inician un mecanismo de vasoconstricción que dará lugar a la formación del coagulo acompañado de factores de crecimiento y otros mediadores, seguidos de la activación de macrófagos y citoquinas que generan el depósito de matriz extracelular desencadenando proliferación celular y neoangiogénesis, con disminución de fibroblastos al transformarse en miofibroblastos los mismos que enlazan las fibras de colágeno permitiendo la aproximación de los bordes de la herida, en la cicatriz queloide hay un desbalance entre la síntesis de material extracelular específicamente colágeno y su degradación por lo que se convierte en una lesión difícil de tratar, en virtud de que aún no se evidencian terapias o sus combinaciones que permitan obtener resultados satisfactorios (Flores, y otros, 2014).

La resección quirúrgica de una cicatriz queloide tiene la finalidad de reducir la tensión local y las recidivas, las cuales alcanzan cifras entre el 45% y el 100% y suelen presentarse durante el primer año del procedimiento, para prevenir estas, se asocia con administración intralesional de corticoides, la aplicación de radioterapia o compresión local. (Herranz & Heredero, 2012)

El presente trabajo de investigación se realizó con la finalidad de evaluar las recidivas de cicatriz queloide en pacientes tratados con resección quirúrgica más radioterapia en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período de 2013 a 2018.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

La piel es el órgano más extenso del cuerpo que desempeña una variedad de funciones: desde protección hasta regulación de la temperatura, producción de vitamina D, sirve de envoltura, tiene función de reconocimiento inmunitario, es un gran receptor de estímulos sensoriales. Por otra parte, es blanco de agresiones de diversa índole por lo tanto es muy susceptible de sufrir lesiones que alteran su integridad y por ende sus funciones, siendo las heridas uno de los elementos que comprometen con mayor frecuencia la continuidad de la piel (Guarín-Corredor, Quiroga-Santamaría, & Landínez-Parra, 2013).

#### 2.1 Proceso de cicatrización

La cicatrización de heridas en piel es un proceso de alta complejidad orientado a recuperar la integridad del tejido, permitiendo su regeneración y restaurando sus funciones. En esencia se puede entender como un conjunto de cuatro fases solapadas e interconectadas y dependientes de la activación y acción celular que estimulan el crecimiento, reparación y remodelación del tejido, lo que permite el restablecimiento de las características físicas, mecánicas y eléctricas que favorecen las condiciones normales del tejido que consisten en:

- Hemostasia: ocurre a pocos minutos del trauma o herida, se caracteriza por la activación de la cascada de la coagulación y con ella la formación del coágulo de fibrina
- Inflamación: aproximadamente 72 horas después, migran neutrófilos y macrófagos, estas conjuntamente con las citocinas proinflamatorias dan inicio a la siguiente fase
- Proliferación: comienza en el período comprendido entre los días 4 al 21 de la lesión, intervienen varios factores como: neovascularización, neoformación de tejido conjuntivo y granulación
- Remodelación: esta etapa puede durar de 6 hasta 24 meses, pero habitualmente se llega a la madurez a los 12 meses; se presenta una destrucción del colágeno producido de manera desordenada, siendo sustituido el colágeno tipo III por el tipo I, a través de esta remodelación el tejido es capaz de recuperar su resistencia a la tensión solo hasta un 80% del total de su capacidad original. (Sánchez, Silva, & Karam, 2011) (Guarín-Corredor, Quiroga-Santamaría, & Landínez-Parra, 2013)

Las etapas de la cicatrización comienzan con la exposición de elementos como el endotelio, las proteínas y el colágeno, con lo cual se da inicio la hemostasia y con esta, de manera inmediata, el proceso de inflamación con una importante extravasación de líquidos y migración abundante de células, luego se sucede la proliferación entre el cuarto al decimosegundo día de haber ocurrido la herida, en la cual lo más importante es la infiltración de fibroblastos, células endoteliales y musculares lisas, posteriormente el colágeno inicia la reparación de la herida, conjuntamente con el tejido de granulación constituido. Después de esto se produce la migración de la células epiteliales sobre superficie de la herida que concluye con la formación de una monocapa de epitelio, éste proceso es conocido como epitelización; para finalizar el proceso con la remodelación que puede continuar hasta 18 meses después, donde aumenta la fuerza del tejido de manera progresiva (Flores, y otros, 2014).

La cicatriz es la secuela visible de una intervención quirúrgica, así se debe prevenir su mala calidad, porque podría condicionar problemas funcionales como en el caso de la cicatriz retractiles, además de alteraciones estéticas y exclusión social. (Mordon & Trelles, 2011).

Dentro de las alteraciones de la cicatrización se describen dos tipos: Las cicatrices hipertróficas, no sobrepasan los bordes de la herida, casi siempre se localizan en zonas de tensión cutánea y evolucionan a la curación espontánea, y la cicatriz queloide crece más allá de los bordes iniciales, puede presentarse en zonas desprovistas de tensión; además presenta aspecto sésil e indurado y recidivas luego del tratamiento de forma variable.(Gerbault, 2000). (Ogawa R. , 2019)

## **2.2 Cicatriz queloide**

Los objetivos principales del tratamiento son mejorar la apariencia y los síntomas dados por: temperatura local aumentada, dolor a la digitopresión y prurito; que afectan la calidad de vida de los pacientes (Gerbault, 2000). (Bijlard, y otros, 2018).

Esta cicatriz es frecuente en las personas de piel oscura, tiene tendencia familiar, la edad de inicio se encuentra entre los 10 a 30 años, no hay diferenciación en cuanto al sexo. Aunque puede observarse una ligera tendencia en las mujeres (Gutiérrez, y otros, 2012).

Los lugares más comunes para su aparición son el lóbulo auricular, brazos, tórax anterior y posterior, hombros y área pre-esternal. Para su prevención se recomienda cerrar de forma temprana las heridas para evitar la prolongación de la fase inflamatoria, realizar incisiones ubicadas en forma paralela a las zonas de menor tensión en la piel y realizando suturas que permitan proteger la vascularización de sus bordes, Con disección adecuada de la piel y planos profundos, además de emplear injertos o

colgajos si así lo amerita. Evitando la manipulación poco cuidadosa de los tejidos o la utilización inadecuada del instrumental. (Blanco, 2002) (Jiménez, 2009)

### 2.2.1 Etiopatogenia y factores asociados a la cicatriz queloide

Se han asociado los siguientes factores al desarrollo de cicatrices queloides:

- Factores genéticos: presencia de herencia autosómica dominante, expresión y penetración variable y una relación con el grupo sanguíneo tipo A.
- La edad: los jóvenes son más propensos a una cicatrización de tipo hipertrófico mientras que en adultos, los diferentes procesos de reparación disminuyen de eficacia con la edad.
- Factor hormonal: se sugiere con base a la elevación del receptor de andrógenos, durante el embarazo se eleva su incidencia dado por el aumento de las alfas globulinas séricas y la neoangiogénesis
- Zonas de tensión: Predominan estas zonas en tórax, hombros, cara posterior de cuello, la importancia de estas es que corren en ángulos casi rectos a las líneas de tensión de la piel relajada. (Borges, 1984)

Excepto en los lóbulos auriculares donde se producen secundario a la perforación y colocación de pendientes que distienden la piel (Gerbault, 2000).

- Procesos inflamatorios: se relaciona con acné vulgar, puntos de administración de vacunas y foliculitis.
- Localización: Las heridas en tejidos mal vascularizados cicatrizan lentamente mientras que las ubicadas en tejidos más vascularizados como la cara cicatrizan mejor. Considerándose áreas privilegiadas de presentar queloides las regiones deltoideas, preesternales, preclaviculares, escapulares, región púbica y orejas, sobre todo los lóbulos. (Gerbault, 2000).
- Radioterapia: Existe una disminución de la vascularización cutánea por obstrucción progresiva de los vasos pequeños.
- El estilo de vida del paciente y patologías crónicas – metabólicas (Cho, y otros, 2014). (García, 2015).

La cicatriz queloide presenta un incremento en la producción de colágeno tipo III inicialmente y transformación en tipo I posteriormente comparado con la cicatrización normal, se trastorna el balance normal entre la producción de colágeno y la destrucción del tejido con pérdida del mecanismo de autorregulación negativa que permite evitar la reparación en exceso, dando como resultado una cicatriz exuberante con tendencia a recidivas (Sánchez, Silva, & Karam, 2011).

En cuanto a la etnia, la cicatrización patológica es más frecuente en los pacientes de origen asiático

y afrodescendientes, siendo en estos casos hasta 15 veces más frecuentes que en blancos. (Herranz & Heredero, 2012).

### **2.3 Tratamiento**

Existe una variedad de opciones terapéuticas, pero, la prevención siempre ha sido señalada como el mejor tratamiento para la cicatriz queloide, evitando el trauma o cirugías consideradas como innecesarias en pacientes con factores asociados que les hacen potencialmente predispuestos a desarrollarlas, entre esta variedad de tratamientos establecidos, incluyendo algunos que se emplean de forma experimental, se mencionan los corticosteroides aplicados intralesional, la resección quirúrgica, aplicación de parches de gel de silicona, el uso de la crioterapia, láser, radiación, administración de presión con cintas elásticas y el Interferón- $\alpha$ 2b, entre los más comunes (Ogawa R., 2010).

El tamaño de los queloides es un factor que contribuye a establecer el tratamiento a administrar, en este sentido, los de pequeño tamaño por lo general si no producen síntomas, no requieren tratamiento o son tratados con corticoides vía tópica. Sin embargo, cuando se trata de queloides de gran tamaño, la finalidad principal de la terapia será la reducción del volumen y su aplanamiento para mejorar el aspecto estético, por lo tanto, un tratamiento se considera exitoso cuando logra que el queloide se aplane, disminuya su volumen, limite su progresión y mejore el aspecto estético. Los tratamientos más frecuentes incluyen infiltraciones con triamcinolona, dexametasona, bleomicina, interferón, 5-fluorouracilo, la crioterapia, silicona en gel, oclusión de la lesión, compresión externa, terapia con Láser, radioterapia, extirpación quirúrgica (Small, 2010).

La cicatrización queloide se presenta entre el 5 al 15% de las heridas en general, desarrollando trastornos funcionales y de orden psicoemocional, asociado a esto las alternativas terapéuticas no siempre alcanzan las metas deseadas, por lo que existe gran variedad, tanto como monoterapia como sus múltiples combinaciones que incluyen: administración de esteroides intralesionales, presoterapia, radioterapia, resección quirúrgica, láser, entre otros (Rodas, Enríquez, Alcalá, & Peralta, 2011).

El tratamiento de la cicatriz queloide puede clasificarse en terapias invasivas y no invasivas, entre las primeras se encuentran las inyecciones intralesionales de corticosteroides y 5-fluoracilo, radioterapia, láser, crioterapia, y la resección quirúrgica, pueden ser implementadas solas o en combinación, resaltando la evaluación periódica para evidenciar su efectividad y establecer la necesidad de un tratamiento adicional, respecto a las terapias no invasivas, una de las más recomendadas como primera línea es la silicona, tanto en láminas como en gel, aunque existe una gran variedad de terapias

y sus posibles combinaciones, siempre la principal recomendación ha de ser la prevención, entre estas medidas se describen evitar la exposición al sol, implementar terapia de compresión y aplicar hidratación en las cicatrices (Meaume, Le Pillouer-Prost, Richert, Roseeuw, & Vadoud, 2014).

### *2.3.1 Tratamiento quirúrgico*

Entre las consideraciones del tratamiento quirúrgico de los queloides se han empleado diversas opciones, tales como: excéresis del queloide, sutura directa, cierre por segunda intención e injertos de piel o colgajos locales, aunque no existen estudios de comparación entre las diferentes técnicas (Córdor & Barzallo, 2014).

Es posible que las particularidades del área donde se ubica el queloide, como por ejemplo la complejidad anatómica de la piel proporcione una mayor complejidad y variabilidad en la forma en que se presenten de los queloides, sumado al tamaño, constituyen las bases de la dificultad que se presenta al tratar de estandarizar un procedimiento quirúrgico determinado. (Valerón-Almazán, y otros, 2010)

El tratamiento quirúrgico está indicado en los casos en los cuales la terapia con corticoide intralesional no ha conseguido los efectos deseados, se recomienda sin embargo una combinación de tratamiento quirúrgico con triamcinolona o interferón en los períodos antes, durante y después de la operación (Sánchez, Silva, & Karam, 2011).

La zona auricular es el sitio común para la formación de queloides, especialmente en mujeres después de la perforación del pabellón. La cirugía es la estancia principal del tratamiento en estas lesiones, pero hay un gran número de fracasos del tratamiento cuando se realiza sola (Khalid, y otros, 2018)

La resección quirúrgica constituye la terapia usada con más frecuencia para este tipo de lesiones, sin embargo, es más eficaz cuando se combina con otros tratamientos. (Córdor & Barzallo, 2014).

### *2.3.2 Tratamiento con radioterapia*

La base fundamental del tratamiento con radioterapia es la de transformar la cicatriz queloide en un tejido hipocelular con escasa vascularidad y por ende generar hipoxia, de esta manera es posible limitar y hasta llegar a impedir la migración de los fibroblastos, por lo tanto, la radiación cuando se implementa con dosis apropiadas permite lograr un equilibrio entre la cicatrización y un tejido excesivo, se evita la formación del queloide sin obstaculizar el proceso normal de cicatrización (Bisbal, Guix, & Coronel, 2009).

La radioterapia se considera un tratamiento de segunda línea, su mecanismo de acción consiste en

reestablecer el equilibrio que debería existir entre producción y degradación de colágeno, para ello actúa sobre las células madre que se encuentran en el tejido conectivo, fibroblastos y la piel normal, es útil únicamente si se logra aplicar durante los seis primeros meses de haberse producido la cicatriz queloide y siempre combinada con tratamiento quirúrgico para evitar las recidivas (Sánchez, Silva, & Karam, 2011).

La dosis total recomendada varía de 12 a 20 Gy con 3 o 4 fracciones diarias en 3 a 4 Gy. Sin embargo, datos más recientes ofrecen una prescripción de radiación con una dosis biológica efectiva de 30 Gy durante 5 a 7 días (Zainib & Amin 2019).

Se trata de un tratamiento que puede ser administrado como monoterapia o como adyuvante, justo después de la resección quirúrgica. El uso más frecuente es con baño de electrones con dosis de 10 a 20 Gy a partir del segundo a cuarto día de la cirugía. Los peores resultados se han presentado en las regiones escapular, paralumbar y preesternal. Los efectos secundarios de la radioterapia local incluyen fibrosis, cicatrización lenta y riesgo de neoplasias en el tejido adyacente. (Herranz & Heredero, 2012).

Entre las complicaciones que pueden presentarse con este tratamiento, está la radiodermatitis, la cual se define como un grupo de lesiones en la piel que se presentan posterior a la exposición a radiaciones ionizantes, tanto accidentales como los usados como tratamiento. Las modificaciones que sufre la piel dependen de una serie de factores, tales como la dosis total recibida, profundidad de penetración y la sensibilidad de cada paciente (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013).

La radioterapia, provoca un recambio celular importante en la piel, desarrollando en ocasiones, alteraciones colaterales cutáneas, como las dermatosis inflamatorias. Algunos de estos cuadros, como la Radiodermatitis. (Hernández, Pulido, & Suárez, 2017).

Los efectos colaterales de la radioterapia condicionan que este tipo de tratamiento se aplique solo en casos seleccionados, entre los efectos adversos se incluye la Radiodermatitis aguda o incluso tumorigénesis, aunque se presentan en un porcentaje muy bajo de los pacientes (sólo 5% de casos descritos en el caso de queloides) (Bouchard & Alegre, 2019).

En una revisión sistemática de la literatura sobre la patogénesis y el tratamiento experimental de la cicatrización tardía de la herida después de la radioterapia siguiendo las pautas PRISMA-P. PubMed y la Biblioteca Cochrane, fueron consultados textos publicados hasta 2016, lo que arrojó un total de

442 artículos, evidenciando que la radiación ionizante provoca daños en el ADN por rompimientos directos de la cadena y radicales libres. Esta lesión produce alteraciones celulares que subyacen a los mecanismos de cicatrización tardía de la herida. Las teorías sobre la patogénesis incluyen el agotamiento celular, la disfunción de las células del estroma, la deposición aberrante de colágeno y el daño microvascular. Las citocinas proinflamatorias y las cascadas de radicales libres contribuyen al daño por radiación crónica, con el factor de crecimiento transformante beta-1 (TGF- $\beta$ 1) implicado como un sitio clave en el proceso de fibrosis. (Jacobson, Johnson, Dedhia, Niknam-Bienia, & Wong, 2017).

La radioterapia es un tratamiento común contra el cáncer, pero a menudo provoca lesiones no deseadas en la piel circundante y contribuye a una cicatrización deficiente de la herida. Los mecanismos subyacentes a estos cambios son complejos y el tratamiento existente es limitado. La patogénesis de la cicatrización tardía de la herida y la fibrosis después de la radioterapia es un proceso complejo e interdependiente que implica agotamiento celular, cambios en la matriz extracelular, daño microvascular y mediadores proinflamatorios alterados. (Jacobson, Johnson, Dedhia, Niknam-Bienia, & Wong, 2017).

### *2.3.3 Combinación de radioterapia y resección quirúrgica*

El mecanismo por el cual la radioterapia actúa en las lesiones tipo queiloide, es a través de la generación de micro trombosis e inflamación aguda, provocando específicamente destrucción de fibroblastos y células basales de la dermis, lo que conlleva a la disminución de la síntesis de colágeno, los resultados de la radioterapia sola no son alentadores, sin embargo, existen mayor efectividad de la radioterapia conjunta con cirugía (Lasen, Sciaraffia, Parada, Fulla, & Lombardi, 2008).

La combinación de tratamiento quirúrgico con radioterapia postoperatoria aplicada de forma inmediata presenta un mínimo de efectos adversos, entre los que se encuentran cambios ocasionales en la pigmentación de la piel y ulceración, adicionalmente la radioterapia está contraindicada en la población pediátrica y en mujeres embarazadas por el riesgo de malignidad (Al-Attar, Mess, Thomassen, Kauffman, & Davison, 2006).

El peligro de carcinogénesis imputable a la radioterapia es muy bajo cuando los tejidos vecinos, incluida la tiroides y las glándulas mamarias, especialmente en niños, si están adecuadamente protegidos. (Ogawa, Yoshitatsu, Yoshisa & Miyashita, 2009)

#### 2.3.4 *Corticoides*

Los corticosteroides han sido catalogados como el tratamiento de primera elección para la cicatriz queloide, su mecanismo de acción consiste en que al ser inyectada en la lesión provoca una importante vasoconstricción, disminuye la inflamación, inhibe la proliferación de los fibroblastos y de la macroglobulina alfa2, adicionalmente estimula la formación de colagenasa y con esta, la degradación del exceso de colágeno (Vistós & Aliaga, 2010).

Entre los corticosteroides más usados se encuentran la triamcinolona a una dosis que puede oscilar entre 10 a 40 mg/ml generalmente diluida con lidocaína al 2%, con aplicaciones cada dos a cinco semanas en un periodo de cuatro a seis meses, los efectos secundarios comprenden hipopigmentación, telangiectasias y atrofia subcutánea, esta terapia presenta buena respuesta entre el 50 al 100% de los casos con recidivas que alcanzan el 9 al 50%, recurrencias que disminuyen al combinar la terapia de corticosteroides con crioterapia (Vistós & Aliaga, 2010).

La dosis de la triamcinolona empleada como terapia para la cicatriz queloide, depende de la superficie a tratar y de la edad del paciente, con una dosis máxima entre 80 a 120 mg administrada únicamente intraqueloidea mensualmente hasta por 6 meses dependiendo de la respuesta del paciente (Saez, 2015).

#### 2.3.5 *Otras terapias*

No existe un tratamiento estándar, muchos han sido aplicados de forma experimental, un medicamento antitumoral como la mitomicina C aplicado de forma tópica a razón de 1 mg/ml en la base del queloide removidos por raspado ha evidenciado buenos resultados, sin embargo no se han obtenido los mismos resultados cuando se aplica intralesional, en estos casos provoca aumento de la ulceración, agravando la lesión (Seo & Sung, 2012).

Un estudio que incluyó a 64 pacientes, de los cuales 70,3% eran femeninas con promedio de edad de 35 años, abdomen y tórax fueron las localizaciones más frecuente registrando el 33% y el 21,8% respectivamente, el agente causal primordial fueron tratamientos quirúrgicos en el 46,88% y accidentes 29,68%, se les aplicó toxina botulínica tipo A, con un porcentaje de mejoría tanto estético como funcional, entre el 60 al 80%, con efecto adicional de aclaramiento de la cicatriz en el 71,87% de los pacientes y presentaron menor sensibilidad y prurito cicatrizal el 65,52% de los casos (Flores, y otros, 2014)

Otro estudio que incluyó a 20 pacientes, de los cuales el 60% eran femeninas y 40% masculinos, presentando una edad promedio de 33 años, a quienes se les practicó resección quirúrgica en

combinación con aplicación de imiquimod crema al 5% diario durante dos meses y a otro grupo se les administró triamcinolona entre 10 a 40 mg/ml mensual por cuatro aplicaciones, en este estudio ambos tratamientos mostraron eficacia con una mejoría en términos generales de las características de la cicatriz, sobresaliendo levemente con más beneficios en los pacientes tratados con el imiquimod (Martínez & Ortiz, 2012).

Las cicatrices hipertróficas con frecuencia siguen al cierre primario de heridas quirúrgicas. La aplicación del láser poco después de la sutura puede estar asociada con una reducción en la formación de cicatrices, aunque los resultados de los estudios respectivos varían (Behrouz-Pirnia, y otros, 2019).

Con el objetivo de evaluar la eficacia de la aplicación temprana del láser dentro de los primeros seis meses después de la cirugía para reducir la formación de cicatrices en comparación con ningún tratamiento, se realizaron búsquedas en las bases de datos MEDLINE y CENTRAL, incluyendo ensayos controlados aleatorios (ECA). Diecisiete ECA relevantes aleatorizaron 430 cicatrices (413 evaluadas) y se compararon láser versus ningún tratamiento. Catorce estudios aplicaron una cicatriz dividida y tres aplicaron un diseño paralelo simple. Tres estudios con un diseño de cicatriz dividida favorecieron al grupo de láser en VSS, y un estudio tuvo hallazgos indiferentes. La heterogeneidad considerable  $I^2 = 86\%$  no justificó un metaanálisis. Los 13 estudios restantes no informaron datos apropiados. Sobre la base de la evidencia disponible actualmente, no estamos seguros de si el láser temprano puede reducir la formación de cicatrices, y se necesita más investigación de alta calidad para llegar a una conclusión definitiva (Behrouz-Pirnia, y otros, 2019).

El tratamiento más efectivo para la cicatriz queloide ha sido la combinación de al menos dos terapias, en este sentido, se comparó la efectividad del uso de luz intensa pulsada, la aplicación de triamcinolona y la combinación de estos dos tratamientos en 38 pacientes, de los cuales 25 eran femeninas y 13 masculinos, a un grupo se les aplicaron 6 sesiones de luz intensa pulsada, otro grupo recibió triamcinolona y al otro grupo una combinación de ambas terapias, obteniendo como resultados que las tres modalidades fueron efectivas con una leve ventaja en los tratados con triamcinolona, la cual superó a las otras terapias en el aspecto de mejorar la elevación de la cicatriz (Contreras-Rivas & Magaña-Ramírez, 2012).

Otro medicamento utilizado en pacientes con este tipo de cicatrices es la bleomicina, un quimioterapéutico que se administra vía intralesional a razón de cinco dosis al mes, demostrando en un estudio realizado al respecto, una superioridad del 11,3% respecto a la dexametasona aplicada en iguales condiciones, por lo tanto, es posible considerar este medicamento como otra alternativa disponible (Rodas, Enríquez, Alcalá, & Peralta, 2011).

La elección de la terapia más efectiva para las cicatrices queloides debe fundamentarse en las características clínicas de la lesión tales como tamaño, síntomas, grado de tensión que produce, tiempo de evolución y posibilidad de extirpación quirúrgica, obteniendo mejores resultados cuando se realizan terapias combinadas tales como tratamiento quirúrgico con toxina botulínica, con corticosteroides, bleomicina y con otros esteroides tópicos o intralesionales como la dexametasona (Ávila, Amaya, Darío, & Moreno, 2014).

Otros productos tópicos como silicona, extracto de cebolla y la perfenidona, aunque no han demostrado efecto importante, pueden usarse para mejorar la hidratación e inflamación de la lesión como medidas coadyuvantes, finalmente, las terapias innovadoras y experimentales como la crema de imiquimod al 5%, toxina botulínica y fotodinamia, han demostrado buenos efectos, sin embargo se requieren investigaciones más extensas y controladas que evidencien mejor su eficacia (Ávila, Amaya, Darío, & Moreno, 2014).

## **2.4 Efectividad del tratamiento**

A pesar de los notables desarrollos en los últimos 100 años de historia quirúrgica el tratamiento de la enfermedad que loide continúa siendo insatisfactorio con altas tasas de recurrencia (Siotos, Hong, Seal, Rosson, & Cooney, 2017)

Una técnica quirúrgica depurada mejora los resultados de la resección, que se pueden resumir en 5A y 1B por sus nombres en inglés: *asepsis, atraumatic technique, absence of raw surface, avoidance of tension, accurate approximation of wound margin, and complete bleeding*. La eficacia que ha demostrado este método permite afirmar que cualquier técnica quirúrgica aplicada cumpliendo con estos criterios puede garantizar, teóricamente, mayor tasa de éxito. (Cóndor & Barzallo, 2014).

La radioterapia ha presentado resultados favorables entre el 70 al 90% de los casos; siendo las dosis más efectivas las que oscilan entre 7 a 15G, sin embargo, la mayoría de los estudios no presentan una dosis definida. Se limita su empleo por el potencial de malignidad ante una patología benigna y se restringe su aplicación para casos resistentes, tienen mal pronóstico de efectividad con esta terapia las lesiones en tórax, las de gran tamaño y cuando son originadas por quemaduras (Sánchez, Silva, & Karam, 2011).

La combinación de tratamiento quirúrgico con radioterapia postoperatoria aplicada de forma inmediata es efectiva en cicatrices queloides siempre que no se encuentre una estructura visceral

subyacente, siendo particularmente efectiva en las extremidades. (Al-Attar, Mess, Thomassen, Kauffman, & Davison, 2006).

## **2.5 Recidivas**

En cuanto a las recidivas de la cicatriz queloide la combinación de resección quirúrgica y radioterapia, se presentan recidivas totales, es decir, la aparición de un queloide con características similares al extirpado en menos del 4% de los casos, y recidivas parciales, es decir la presencia de queloides que, pese a su mejoría aun presentan características de una cicatriz hipertrófica, fueron estimadas en su estudio en el 14% de los casos. (Bisbal, Guix, & Coronel, 2009)

La radioterapia es usada posterior a la resección quirúrgica para el tratamiento de los queloides recidivantes. En los casos de pacientes tratados únicamente con escisión quirúrgica, la tasa de recidiva oscila entre el 40 al 100%, sin embargo, al combinar con radioterapia, esta disminuye al 10% con dos sesiones de radioterapia acumulando para un total de 18Gy (Bouchard & Alegre, 2019). La combinación de cirugía con radioterapia registra un éxito del 85%, de los cuales al menos el 32,7% presentan recidivas (Herranz & Heredero, 2012).

La radioterapia en combinación con la resección quirúrgica previene las recidivas y se recomienda aplicar presión de unos 24 mmHg con prendas elásticas que provoquen hipoxia, y adicionalmente bajan los niveles alfa 2 macroglobulina para inhibir la colagenasa (Flores, y otros, 2014).

La combinación del tratamiento quirúrgico con otras alternativas como la radioterapia, inyección intralesional de corticoides, imiquimod al 5% tópico, crioterapia, láser, interferón intralesional, entre otras, permiten disminuir las recidivas, sin embargo, en algunos casos la evolución es peor y se desarrolla un queloide de mayor tamaño. En este sentido, una de las combinaciones usadas con mayor frecuencia es la resección quirúrgica con la administración intralesional de corticoide con triamcinolona en una dosis de 10 a 40 mg por cm<sup>3</sup>. Esta combinación ha demostrado una recidiva variable que puede oscilar entre el 3 y 25% (Córdor & Barzallo, 2014).

## CAPÍTULO III

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 JUSTIFICACIÓN

La cicatrización queloide desarrolla trastornos funcionales, de orden psicoemocional, y las alternativas terapéuticas no siempre alcanzan las metas deseadas, por lo que existe gran variedad, tanto como monoterapia como sus múltiples combinaciones (Rodas, Enríquez, Alcalá, & Peralta, 2011).

La elección del tratamiento depende de diversos factores como: tamaño de la lesión, tiempo de evolución, edad del paciente, grado de tensión que se presenta alrededor de la lesión, así como posibilidad de resección quirúrgica (Ávila, Amaya, Darío, & Moreno, 2014).

Con el presente trabajo se realizó una revisión del tratamiento administrado en el Hospital Carlos Andrade Marín a los pacientes que acudieron con cicatriz queloide, específicamente a quienes se les combinó el tratamiento quirúrgico con la radioterapia, para establecer las recidivas presentadas y los factores asociados.

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La cicatriz queloide representa un problema funcional, psicoemocional para el paciente, y un reto para el médico tratante dado la dificultad de establecer una terapia segura, eficaz que permita eliminar la cicatriz y restablecer la funcionalidad de la zona afectada.

A nivel internacional aún no existe un consenso que permita establecer una terapia que reúna estas condiciones, se han realizado múltiples trabajos de investigación que señalan las ventajas de una u otra terapia, coincidiendo en la mayoría de los casos que las terapias combinadas son más eficaces.

En cuanto a las recidivas de este tipo de lesiones, se describen en porcentajes muy variables, dependiendo de la terapéutica aplicada y sobre todo cuando se realiza monoterapia con tratamiento quirúrgico.

En Ecuador igualmente no se ha establecido un consenso sobre la terapia más beneficiosa para estos pacientes y no hay estudios actualizados que permitan señalar la eficacia y seguridad de los tratamientos para evitar las recidivas.

Por lo antes expuesto, se establece la importancia de este estudio en virtud de que evaluó la prevalencia de las recidivas de la cicatriz queloide luego de la combinación de tratamiento quirúrgico y radioterapia para medir su efectividad.

Del planteamiento se obtiene la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál será la frecuencia de recidiva de la cicatriz queloide tratada con resección quirúrgica más radioterapia en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar las recidivas de cicatriz queloide en pacientes tratados con resección quirúrgica más radioterapia en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período de 2013 a 2018

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los principales factores que inciden en la recidiva de la cicatriz queloide
- Caracterizar los tipos de complicaciones que se presentan en estos casos
- Identificar la localización más frecuente, tipo de herida y etnia más vulnerable

## METODOLOGÍA

### Operacionalización de las variables del estudio

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Tipo Variable		Categoría / Escala	Indicador
EDAD (en años)	Número de años cumplidos desde su nacimiento hasta la fecha de la investigación	Cuantitativa	Continua	Años	Promedio Media
SEXO	Características que describen a un individuo y que permiten la identidad sexual	Cualitativa	Nominal	1= Femenino 2= Masculino	Frecuencia Porcentaje
ZONA DE RESIDENCIA	Lugar donde reside el paciente	Cualitativa	Nominal	1= Área rural 2= Área Urbana	Frecuencia Porcentaje
ETNIA	Etnia a la cual pertenece	Cualitativa	Ordinal	1= Blanco 2= Mestizo 3= Afrodescendiente 4= Indígena 5= Montubio	Frecuencia Porcentaje
LOCALIZACIÓN DE LA CICATRIZ QUELOIDE	Parte del cuerpo donde se ubica la cicatriz	Cualitativa	Nominal	Ubicación anatómica de la lesión	Frecuencia Porcentaje

AGENTE CAUSAL DE LA CICATRIZ	Elemento que provocó la herida	Cualitativa	Nominal	1= Post tratamiento quirúrgico 2= Perforación 3= Accidente 4= Quemadura 5= Otros	Frecuencia Porcentaje
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	Tiempo transcurrido desde el momento de la herida	Cuantitativa	Continua	Años	Promedio Media
COMPLICACIONES	Problema que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente (cual)	Frecuencia Porcentaje
RECIDIVA	Recidiva de la lesión	Cualitativa	Nominal	1= Presente 2= Ausente	Frecuencia Porcentaje
TIEMPO DE RECIDIVA	Tiempo trascurrido desde el último tratamiento y nueva aparición de la lesión	Cuantitativa	Continua	1= Al mes 2= Los 3 meses 3= 6 meses	Frecuencia Porcentaje

Variable dependiente: cicatriz queloide

Variable independiente: tratamiento quirúrgico, radioterapia, factores asociados

### **3.2 Universo y determinación del tamaño muestral**

.- **Población:** Estuvo compuesta por el total de pacientes que acudieron durante el período comprendido desde enero 2013 a diciembre 2018 con diagnóstico de cicatriz queiloide.

.- **Muestra:** La muestra estuvo conformada por la totalidad de los pacientes que presentaron cicatriz queiloide y se les aplicó la combinación terapéutica: resección quirúrgica más radioterapia en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín durante el período 2013 al 2018, los cuales han sido cuantificados en 100 casos.

### **3.3 Criterios de inclusión**

Se incluyeron en este estudio:

- Pacientes con edades comprendidas entre 12 a 75 años
- Con diagnóstico de cicatriz queiloide
- Con registros completos y suficientes datos clínicos en las historias
- Pacientes que requirieron combinación de tratamiento quirúrgico y radioterapia

### **3.4 Criterios de exclusión**

Se excluyeron en este estudio:

- Pacientes con edades fuera del rango establecido: menores de 12 años y mayores de 75 años
- Pacientes con historia que tengan datos faltantes y registros incompletos
- Pacientes que no continuaron el tratamiento
- Pacientes con datos faltantes respecto otros tratamientos en cuanto evolución y complicaciones

### **3.5 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, analítico y retrospectivo que abarcó la recolección de datos desde enero del año 2013 hasta diciembre del 2018

### **3.6 Procedimientos de recolección de información**

Una vez aprobado el protocolo de investigación por el comité de bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y con autorización del comité de bioética e investigación del Hospital de especialidades Carlos Andrade Marín, para la obtención de los datos se procedió a la revisión de las historias clínicas de casos diagnosticados con cicatriz queiloide en el periodo comprendido entre enero 2013 a diciembre 2018, registrando los datos de estas en un instrumento elaborado acorde con los objetivos planteados.

### **3.7. Plan de análisis de datos**

La base de datos y el análisis se realizó mediante el paquete estadístico SPSS, versión 22, a través del cual se organizó la información para su posterior procesamiento.

El análisis univariado de variables cuantitativas fue descrito con medidas de tendencia central, como la media y desviación estándar. El análisis univariado de variables cualitativas fue descrito con frecuencias absolutas y porcentaje.

La correlación de las variables y sus factores asociados se realizó con Chi cuadrado y Odd Ratio (OR) tomando en cuenta un valor p menor a 0,05 para establecer diferencia estadística significativa con un IC de 95%.

### **3.8. Técnica de investigación**

- Recolección de datos de historia clínica mediante *check list*

#### **Fuente de los datos:**

- Historias clínicas de los pacientes

#### **Instrumentos para utilizar:**

- Formulario para reporte de resultados

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS Y ANÁLISIS

#### 4.1 Variables demográficas

De un total de 2960 pacientes atendidos con el Diagnóstico de Cicatriz Queloides CIE: L910 en el periodo estudiado, la muestra estuvo conformada por un total de 100 pacientes, cuyas edades oscilaron desde un mínimo de 12 años a máximo 57 años, la media de la edad se estableció en  $28,63 \pm 9,68$ . Respecto al sexo de los pacientes, el 51% eran femeninos y el 49% restante masculinos. Se lograron identificar dos etnias de los pacientes, los cuales eran 96% mestizos y 4% afrodescendiente

Tabla 1: Distribución de los pacientes según edad

N	Válido	100
Media		28.63
Desviación estándar		9.682
Rango		45
Mínimo		12
Máximo		57

#### 4.2 Variables relacionadas con la lesión

Las lesiones ubicadas en el pabellón auricular, tórax anterior y hombro representaron el 90% del total de los pacientes.

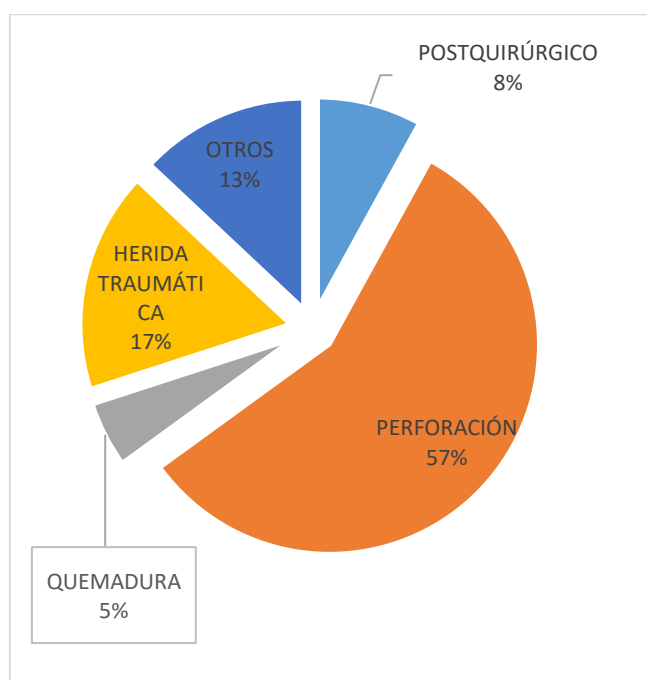
Tabla 2: Distribución de las lesiones según la localización

	Frecuencia	Porcentaje
Pabellón auricular	83	83.0
Tórax anterior	4	4.0
Hombro	3	3.0
Cervical	2	2.0
Región supraescapular	2	2.0
Antebrazo	1	1.0
Mano	1	1.0
Mejilla	1	1.0
Pie	1	1.0

Región lumbar	1	1.0
Región occipital	1	1.0
Total	100	100.0

Siendo el pabellón auricular un área expuesta estéticamente susceptible de perforación para uso de colgantes, sin ningún órgano cercano, permite irradiar esta zona sin afectación de estructuras adyacentes, por lo que constituye el primer agente causal con un 57 %

**Gráfico 1: Distribución de lesiones según el agente causal**



### 4.3 Recidiva y complicaciones

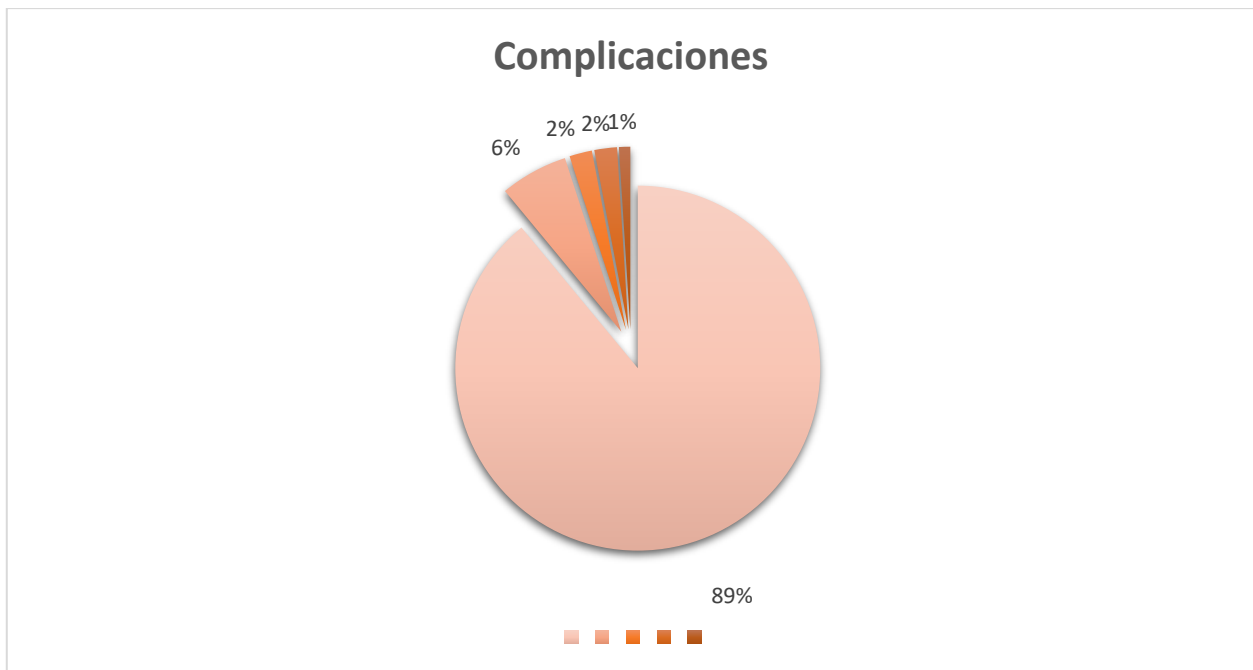
La recidiva de la lesión se presentó en un porcentaje esperado

**Tabla 3. Distribución de las lesiones según recidivas**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	24.0
No	76	76.0
Total	100	100.0

El 89 % de los pacientes no presentó complicaciones; el 11% de los pacientes presentó algún tipo de complicación, la más frecuente fue la Radiodermatitis con el 6 %, seguida de dehiscencia y sufrimiento cutáneo con el 2 % y pérdida de la agudeza visual con el 1 % .

Gráfico 2: Complicaciones



#### 4.4 Análisis bivariado

Se recategorizaron las variables del estudio con la finalidad de poder realizar cruces de variables en tablas de 2x2 y así poder calcular el OR.

Para la edad, se calcularon dos grupos según la media, los cuales incluyeron pacientes hasta 29 años y mayores de 29 años, la recidiva se presentó en 13% de los pacientes menores de 29 años y en el 11% de los mayores de 29 años. Entre estas variables no se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de p fue de 0.374 ( $> 0.05$ ).

En cuanto al sexo, las recidivas se presentaron en el 17% de los pacientes masculinos y en el 7% de las femeninas. Entre estas variables se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de p fue de 0.013 ( $< 0.05$ ), el OR fue de 0.299 actuando en el sexo femenino como un factor de protección para la recidiva.

En lo concerniente a la localización de las lesiones, las recidivas se presentaron en el 9% de los pacientes con lesión en el pabellón auricular en comparación con un 15% de las lesiones localizadas en otras partes del cuerpo. Entre estas variables se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.015 ( $< 0.05$ ), el OR fue de 1.525 veces la posibilidad de que una lesión en el pabellón auricular presente recidiva, siendo un factor de riesgo.

Respecto al agente causal, las recidivas se presentaron en el 9% de los pacientes con lesión por perforación en comparación con un 15% de las lesiones provocadas por otros agentes causales. Entre estas variables se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.024 ( $< 0.05$ ), el OR fue de 1.239 veces la posibilidad de que una lesión por perforación presente recidiva, siendo también un factor de riesgo.

Otro agente causal evaluado fue la herida traumática, en estos casos las recidivas se presentaron en el 10% de los pacientes con lesión por este agente causal en comparación con un 14% de las lesiones provocadas por otras causas. Entre estas variables se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.001 ( $< 0.05$ ), el OR fue de 7.041 veces la posibilidad de que una lesión por herida traumática presente recidiva, siendo un factor de riesgo que puede oscilar entre 2.288 a 21.662

Respecto a las lesiones provocadas posterior a un tratamiento quirúrgico, la recidiva se presentó en 1% de los pacientes y en el 23% de los otros agentes causales. Entre estas variables no se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.383 ( $> 0.05$ ).

Respecto a las complicaciones, la recidiva se presentó en el 5% de los pacientes en comparación con el 19% de los pacientes que no presentaron complicaciones. Entre estas variables no se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.087 ( $> 0.05$ ).

Respecto a la residencia, la recidiva se presentó en 15% de los pacientes que habitan en áreas urbanas y en el 9% de los habitan en zonas rurales. Entre estas variables no se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.576 ( $> 0.05$ ).

En cuanto a la etnia, la recidiva se presentó en 24% de los pacientes mestizos y en ninguno de los pacientes afrodescendientes. Entre estas variables no se evidenció asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p$  fue de 0.327 ( $> 0.05$ ).

**Tabla 4. Análisis multivariable de recidiva**

<b>Variable</b>	<b>OR</b>	<b>IC</b>	<b>Chi</b>	<b>P</b>
<b>lesión por herida traumática</b>	<b>7.041</b>	<b>2,288-21,662</b>	<b>13.617</b>	<b>0,001</b>
<b>sexo</b>	<b>0,299</b>	<b>0,111-0,807</b>	<b>6.024</b>	<b>0,013</b>
<b>lesión en pabellón auricular</b>	<b>1.525</b>	<b>1,011-1,654</b>	<b>4.899</b>	<b>0.015</b>
<b>lesión por perforación</b>	<b>1.293</b>	<b>1,011-1,654</b>	<b>4.899</b>	<b>0,024</b>
<b>Complicaciones</b>	3.070	0,845-11,160	3.119	0,087
<b>etnia</b>	0,75	0,668-0,842	1.316	0,327
<b>edad</b>	0,771	0,306-1,944	0,305	0,374
<b>lesión por postquirúrgico</b>	0,429	0,050-3,671	0,63	0,383
<b>residencia</b>	1.028	0,399-2,652	0,003	0,576

## CAPÍTULO V

### 5 DISCUSIÓN

La recidiva de la cicatrización queloide después de la combinación de la resección quirúrgica con radioterapia se presentó en el 24 % de los casos (13% en menores de 29 años y 11 % en mayores de 29 años), hallazgo que guarda relación con lo documentado en estudios previos como el de Siotos, Hong, Seal, Rosson y Cooney (2017) al comparar escisión + radiación fue superior en el control de la recidiva de queloides en comparación con escisión + adyuvante médico.

Una tasa de recidiva general reportada del 32% asociada a la media de edad de 28.3, además recomiendan la sutura por planos desde la fascia profunda hasta la dermis para disminuir la fuerza de tensión, y usar láminas de silicona durante los primeros seis meses postquirúrgicos. (Wei-Ting Hsueh, 2019), mostrando una tasa recidiva superior a la reportada en nuestra investigación, con un rango de edad que coincide con el nuestro.

De manera más específica, en el caso de los procedimientos quirúrgicos, Mordon & Trelles (2011), señala que el cierre de la incisión representa la fase final de la intervención, su importancia radica en que se convierte en una secuela visible de este procedimiento, por lo tanto, la formación de la cicatriz se convierte en un problema y debe prevenirse la mala calidad de la misma para evitar que se desarrolle una patología invalidante. Las lesiones evidenciadas en el presente estudio correspondieron en un 8% a lesiones postquirúrgicas.

Esta cicatriz queloide es característica de las personas de piel oscura en una relación 2 a 19 veces más que los caucásicos, tiene tendencia familiar, no hay diferenciación en cuanto al sexo, aunque puede observarse una ligera tendencia en las mujeres, la edad de inicio más frecuente se encuentra entre los 10 a 30 años según refiere Gutiérrez y 22 años según Sánchez, Silva y Karam (2011), en este sentido, en la presente investigación participaron pacientes desde 12 años de edad y el porcentaje de mujeres fue, efectivamente, levemente mayor con respecto a los hombres.

Los lugares más comunes para su aparición involucran el pabellón auricular, brazos, tórax anterior y posterior, hombros y área pre-esternal, de acuerdo con Jiménez (2009), coincidiendo con los resultados obtenidos, siendo el pabellón auricular la localización más frecuente, seguido de tórax anterior y hombros.

Según Khalid y otros (Khalid, y otros, 2018), la zona auricular es el sitio común para la formación de queloides, especialmente en mujeres después de la perforación del pabellón, en concordancia, en el estudio realizado por Gutiérrez, y otros (2012), el agente causal más frecuente fue la perforación en

el 56% de sus casos, cifra similar a la obtenida en esta investigación, en la cual la perforación fue el agente causal en el 57% de los casos.

El agente causal primordial en el estudio de Flores (2014) y otros, fueron tratamientos quirúrgicos en el 46,88% y traumas por accidentes en el 29,68%, en comparación con la presente investigación, las cifras obtenidas en los queloides post traumáticos fueron del 17%, un poco por debajo de las señaladas en la literatura consultada.

La radioterapia, debido al alto recambio celular cutáneo, afecta colateralmente a la piel y provoca de forma frecuente dermatosis inflamatorias asociadas, siendo la Radiodermatitis o el fenómeno de *recall*, como los más frecuentes, según refieren Hernández, Pulido y Suárez (2017). Por su parte, Herranz y Heredero (2012), señala que los efectos secundarios incluyen: fibrosis, cicatrización lenta y riesgo de neoplasias en el tejido adyacente, lo que concuerda con los resultados obtenidos en este estudio, siendo la complicación que se presentó con mayor frecuencia la Radiodermatitis.

Entre los factores involucrados para el desarrollo de la cicatriz queloide se encuentran la zona donde se localiza la lesión, donde predominan en tórax, hombros, dorso, cara posterior de cuello y lóbulos auriculares, en la presente investigación, las recidivas se presentaron en el 9% de los pacientes con lesión en el pabellón auricular en comparación con un 15% de las lesiones localizadas en otras partes del cuerpo. (Sánchez, Silva, & Karam, 2011)

Los autores Gutiérrez y otros (2012), García (2015), entre otros, hacen énfasis en sus estudios acerca de la relación existente entre el agente causal y la aparición de la cicatriz queloide, donde uno de los principales involucrados es la perforación, principalmente al tratarse de pacientes jóvenes, en este sentido, la presente investigación concuerda con esto, donde la recidiva se presentó cuando el agente causal fue la perforación en el 57 % y el trauma en el 17 %.

La Radiodermatitis aguda la producen radiaciones de alta energía, tras un periodo de latencia de 6 a 12 días desde la exposición y con dosis acumuladas de más de 7 Gy, de acuerdo a lo señalado por el Instituto Mexicano del Seguro Social, (2013), siendo una complicación poco frecuente en estos casos de acuerdo a Bouchard y Alegre, (2019).en concordancia, la Radiodermatitis se presentó como una complicación en el 6% de los pacientes en comparación con el 89% de los pacientes que no presentaron complicaciones.

Según Siotos, Hong, Seal, Rosson y Cooney (2017), pesar de los notables desarrollos en los últimos 100 años de historia quirúrgica el tratamiento de la enfermedad queloide continúa insatisfactorio con altas tasas de recurrencia, en este estudio, la frecuencia de recidivas alcanzó en 24% del total de pacientes.

## **6 FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

Los baluartes de este trabajo investigativo fueron el acceso a los datos de la historia clínica en el sistema electrónico que permiten una revisión completa de cada una de las citas subsecuentes realizadas, además se me asignó oportunamente la base de datos de pacientes atendidos con la patología estudiada lo que permitió avanzar de forma continua y progresiva.

Al ser una patología de manejo en todos los niveles de atención, permite la utilización de varias combinaciones de tratamiento específico y por ende el tamaño de la muestra se mostró limitado, además puedo mencionar la falta de datos en la historia clínica, que dificultó el proceso de recolección de la muestra.

## **7 CONCLUSIONES**

- La recidiva se mostró en un 24 % cifras que se mantienen acorde a la bibliografía consultada que oscila entre 11 – 43 %
- Las pacientes femeninas tienen menos probabilidad de presentar recidivas respecto a los hombres. El resto de las variables como la localización en el pabellón auricular y los agentes causales como el trauma y la perforación fueron factores de riesgo para recidiva de cicatriz queloide
- El 89 % de pacientes no presentó complicaciones.
- Solo el 11 % presentaron complicaciones en las que destacan la Radiodermatitis, el sufrimiento cutáneo, la dehiscencia de la herida y la disminución de la agudeza visual.
- La localización más frecuente fue el pabellón auricular, esto se explica en que tenemos evidencia fuerte para recomendar el uso en pabellón auricular sin daño a estructuras radiosensibles.
- Llama la atención que a diferencia de la bibliografía consultada la etnia más vulnerable fueron los mestizos con un 96%; mientras que los afrodescendientes representaron apenas un 4 % de los casos.

## **8 RECOMENDACIONES**

- Estimar la localización en pabellón auricular, la perforación y el trauma como posibles factores que favorecen el desarrollo de recidivas en cicatrices queloides, por lo que se deben tomar las precauciones necesarias en estos casos. Al usar esta propuesta de tratamiento en lesiones del pabellón auricular asociadas a perforación es necesario la utilización de una

tercera medida profiláctica dada por presoterapia, uso de láminas de silicona y humectación cutánea.

- Educar e informar a la población que realiza la práctica de la perforación, acerca de la posibilidad de desarrollar cicatriz queloide
- Tener presente las posibles complicaciones como la Radiodermatitis, la dehiscencia de la lesión y el sufrimiento cutáneo estimando la prevención pertinente para estos casos.
- La combinación de la resección quirúrgica y la radioterapia como tratamiento para la recidiva de la cicatriz queloide y vigilar su evolución, por lo que se deben continuar estudios como estos con muestras más grandes, de tipo prospectivos y multicéntricos para poder generalizar los resultados obtenidos

## 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Attar, A., Mess, S., Thomassen, J., Kauffman, C., & Davison, S. (2006). Keloid Pathogenesis and Treatment. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 117(1). Retrieved from [https://www.davinciplastic.com/wp-content/uploads/2016/11/Keloid\\_Pathogenesis\\_and\\_Treatment.451.pdf](https://www.davinciplastic.com/wp-content/uploads/2016/11/Keloid_Pathogenesis_and_Treatment.451.pdf)
- Ávila, A., Amaya, M., Darío, J., & Moreno, J. (2014). Panorama actual de las alternativas en el tratamiento de la cicatriz hipertrófica y queloide. *Dermatología Revista Mexicana*(58), 247-261. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2014/rmd143f.pdf>
- Behrouz-Pirnia, A., Liu, H., Peternel, S., Dervishi, G., Labeit, A., & Peinemann, F. (2019). Early laser intervention to reduce scar formation in wound healing by primary intention: A systematic review. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1748681519304693>
- Bijlard, E., Timman, R., Verduijn, G., Niessen, F., Hovius, S., & Mureau, M. (2018). Intralesional cryotherapy versus excision with corticosteroid injections or brachytherapy for keloid treatment: Randomised controlled trials. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 71(6), 847-856. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1748681518300469>
- Bisbal, J., Guix, B., & Coronel, R. (2009, oct-dic). Tratamiento combinado de los queloides mediante cirugía y braquiterapia. *Cirugía Plástica Ibero-latinoamericana*, 35(4). Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922009000400005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922009000400005)
- Blanco, J. A. (2002). Suturas básicas y avanzadas en cirugía menor (III). *Semergen*, 93 - 94.
- Borges, A. F. (1984). Relaxed skin tension lines (RSTL) versus other skin lines . *Plastic and Reconstructive Surgery* 10.1097/00006534-198401000-00036 .
- Bouchard, L., & Alegre, A. (2019). *Cicatrices y queloides*. Retrieved from <http://www.world-rendezvous-dermatology.com/es/pack-info-live/academia-europea-de-dermatologia-y-venereologia-2019/informe/cicatrices-y-queloides/>
- Cho, Y., Jeon, J., Hong, A., Yang, H., Yim, H., & Seo, C. (2014, Cho YS1, Jeon JH1, Hong A2, Yang HT3, Yim H3, Cho YS3, Kim DH3, Hur J3, Kim JH3, Chun W4, Lee BC5, Seo CH6.). The effect of burn rehabilitation massage therapy on hypertrophic scar after burn: a randomized controlled trial. *Journal of the International Society for Burn Injuries*, 40(8), 1513-20. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24630820>
- Cóndor , N., & Barzallo, J. (2014). Tratamiento combinado de los queloides recidivantes mediante la técnica del «colgajo en filete» e infiltración de corticoide. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-*

- Americana*, 42(1-3). Retrieved from [https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2014/mc141\\_3f.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2014/mc141_3f.pdf)
- Contreras-Rivas, M., & Magaña-Ramírez, M. (2012). Estudio comparativo de tres modalidades terapéuticas para cicatrices queloides e hipertróficas. *Revista de Sanidad Militar de Mexico*, 66(4), 163-171. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=42221>
- Flores, U., Arellano, J., Zaragoza, C., Flores, N., Juárez, Z., & Gamboa, V. (2014, abril). Uso de toxina botulínica en cicatriz queloides. *Cirujano General*, 36(2), 67-131. Retrieved from <http://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-uso-toxina-botulinica-cicatriz-queloides-X1405009914551806>
- García, E. (2015). *Efectividad de los tratamientos no farmacológicos en cicatrices patológicas, postraumáticas y postquirúrgicas para la disminución del prurito, el dolor y los síntomas psicológicos: una revisión sistemática*. Retrieved from <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/48449/egarciam.pdf?sequence=1>
- Gerbault, O. (2000). *Cicatrización cutánea*. Paris: Scientifiques et Médicales Elsevier SAS.
- Guarín-Corredor, C., Quiroga-Santamaría, P., & Landínez-Parra, N. (2013). Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(4), 441-448. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a14.pdf>
- Gutiérrez, C., López, F., Lara, J., Cervantes, J., Márquez, E., & Morales, D. (2012, ene-mar). Protocolo de tratamiento de cicatrices queloides en el pabellón auricular del Hospital General Dr. Manuel Gea González. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 38(1), 49-54. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v38n1/original6.pdf>
- Hernández, A., Pulido, A., & Suárez, R. (2017). Dermatitis inflamatorias asociadas a radioterapia. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 108(3), 209-220. Retrieved from <https://www.actasdermo.org/es-dermatitis-inflamatorias-asociadas-radioterapia-articulo-S0001731016303301>
- Herranz, P., & Heredero, X. (2012). *Cicatrices, Guía de valoración y tratamiento* (1era ed.). Madrid, España: Puvlicidad Justin in Times SL. Retrieved from [https://www.ulceras.net/userfiles/files/Libro\\_cicatrizacion\\_baja.pdf](https://www.ulceras.net/userfiles/files/Libro_cicatrizacion_baja.pdf)
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). *Guía de Práctica Clínica para Prevención y Tratamiento de Radiodermatitis Aguda*. Retrieved from <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/693GER.pdf>
- Jacobson, L., Johnson, M., Dedhia, R., Niknam-Bienia, S., & Wong, A. (2017). Impaired wound healing after radiation therapy: A systematic review of pathogenesis and treatment. *JPRAS*

- Open*, 13, 92-105. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352587817300256>
- Jiménez, J. (2009). *Control de calidad in vivo de construcción de piel humana elaborada por ingeniería tisular*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Facultad de Medicina. Retrieved from [digibug.ugr.es/bitstream/10481/2602/1/18339098.pdf](http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/2602/1/18339098.pdf)
- Khalid, F., Farooq, U., Saleem, M., Rabbani, J., Amin, M., Khan, K., . . . Tarar, M. (2018). The efficacy of excision followed by intralesional 5-fluorouracil and triamcinolone acetonide versus excision followed by radiotherapy in the treatment of ear keloids: A randomized control trial. *Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries*, 44(6), 1489-1495. Retrieved from <https://europepmc.org/article/med/29534885>
- Lasen, J., Sciaraffia, C., Parada, F., Fulla, J., & Lombardi, J. (2008). Queloides y cicatrices hipertróficas: problema frecuente de manejo complejo. *Rev Hosp Clín Univ Chile*, 19, 226-38. Retrieved from [https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/queloides\\_cicatric.es.pdf](https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/queloides_cicatric.es.pdf)
- Mankowski, P. (2017). La optimización de Radioterapia para queloides. *Anales de Cirugía Plástica*, 403 - 411.
- Martínez, J., & Ortiz, J. (2012). Cicatriz queloide: comparación de la efectividad del imiquimod como modalidad terapéutica. *Cirugía Plástica*, 22(1), 22-32. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=39408>
- Meaume, S., Le Pillouer-Prost, A., Richert, B., Roseeuw, D., & Vadoud, J. (2014, julio-agosto). Manejo de cicatrices: guías prácticas actualizadas y uso de siliconas. *Eur J Dermatol*, 24(4), 435-43. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25141160>
- Mordon, S., & Trelles, M. (2011, oct-nov-dic). Ventajas de la cicatrización cutánea asistida por láser (LASH). *Cirugía plástica Ibero-latinoamericana*, 37(4), 387-392. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v37n4/original12.pdf>
- Neligan, P. C. (2013). *Plastic Surgery*. New York,: Elsevier Inc. All rights reserved.
- Ogawa, R. (2010, feb). The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids. *Plast Reconstr Surg*, 125(2), 557-68. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20124841>
- Ogawa, R. (2019). Diagnosis and Treatment of Keloids and Hypertrophic Scars—Japan Scar Workshop Consensus Document 2018. *Burns & Trauma*, <https://doi.org/10.1186/s41038-019-0175-y>.
- Rodas, E., Enríquez, M., Alcalá, P., & Peralta, P. (2011). Efectividad de la bleomicina intralesional para el tratamiento de pacientes con cicatrices queloides. Estudio comparativo con

- dexametasona. *Dermatología Revista Mexicana*, 55(3), 119-126. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30736>
- Saez, O. (2015). *Las ondas de choque acústicas en la prevención y tratamiento de las cicatrices hipertróficas y queloides en el paciente quemado*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Departament de cirurgia, Barcelona. Retrieved from [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_10803\\_378373/osg1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_378373/osg1de1.pdf)
- Sakamoto, T., Oya, N., Shibuya, K., Nagata, Y., & Hiraoka, M. (2009, May). Dose-response relationship and dose optimization in radiotherapy of postoperative keloids. *Radiotherapy and Oncology*, 91(2), 271-6. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19201502>
- Sánchez, K., Silva, M., & Karam, M. (2011). Cicatrización queloide: actualización de las opciones terapéuticas. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 9(2), 111-121. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2011/dcm112f.pdf>
- Seo, S., & Sung, H. (2012, may). Treatment of keloids and hypertrophic scars using topical and intralesional mitomycin C. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 26(5), 634-8. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21651620>
- Siotos, C., Hong, H., Seal, S., Rosson, G., & Cooney, C. (2017). Keloid Excision and Adjuvant Treatment: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Journal of the American College of Surgeons*, 225(4), 145. Retrieved from [https://www.journalacs.org/article/S1072-7515\(17\)31529-6/abstract](https://www.journalacs.org/article/S1072-7515(17)31529-6/abstract)
- Small, O. (2010). Queloides auricular: manejo quirúrgico. *Dermatología Perú*, 20(1). Retrieved from [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v20\\_n2/pdf/a05v20n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v20_n2/pdf/a05v20n2.pdf)
- Son, D., & Harijan, A. (2014, jun). Overview of surgical scar prevention and management. *Journal of Korean Medical Science*, 29(6), 7517. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24932073>
- Valerón-Almazán, P., Dehesa-García, L., Vilar-Alejo, J., Domínguez-Silva, J., Gómez-Duaso, J., & Carretero-Hernández, G. (2010). Tratamiento quirúrgico del queloides recidivante de pabellón auricular mediante «colgajo en filete». *Actas dermo-sifiliográficas*, 101(3), 235-241. Retrieved from <https://www.actasdermo.org/es-tratamiento-quirurgico-del-queloides-recidivante-articulo-S0001731010000955>
- Vistós, J., & Aliaga, M. (2010, sep). Cicatrices hipertróficas y queloides. *Formación dermatológica*(11), 15-20. Retrieved from <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/11/cicatrices-hipertroficas-y-queloides.pdf>
- Wei-Ting Hsueh, M. \*-S.-C.-T. (2019). La radioterapia adyuvante después de la escisión queloides. *Anales de Cirugía Plástica*, 39 - 44.
- Yong, J., & Seung, J. (2015). Could 5-Fluorouracil or Triamcinolone Be an Effective Treatment

Option for Keloid After Surgical Excision? A Meta-Analysis. *Craniomaxillofacial deformities/cosmetic surgery*, 2-6. Retrieved from <https://www.metroatlantaotolaryngology.org/journal/dec15/kenalog%20vs%205fu%20keloid.pdf>

## 10 ANEXOS

Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador  
Facultad de Medicina



### Anexo 1. Instrumento de recolección de la información

**Numero de historia:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Lugar de residencia:** \_\_\_\_\_

**Etnia:** blanco ( ) mestizo ( ) afrodescendiente ( ) indígena ( ) montubio ( )

**Localización de la cicatriz:** \_\_\_\_\_

**Agente causal:** postquirúrgico ( ) perforación ( ) accidente ( ) quemadura ( ) otros ( )

**Tiempo de evolución:** 1 a 3 meses ( ) 4 a 6 meses ( ) 7 meses o más ( )

**Tratamiento administrado:** quirúrgico ( ) radioterapia ( ) Qt+Rt ( ) corticosteroides ( ) otros ( )

**Complicaciones:** \_\_\_\_\_

**Recidiva:** Sí ( ) No ( )

**Observaciones:** \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Tablas de Análisis Multivariado

**Tabla 5 Asociación entre recidiva y edad agrupada según la media**

		Recidivas		Total	
		Si	No		
Edad agrupada	Hasta 29 años	Recuento	13	46	59
		% del total	13.0%	46.0%	59.0%
	Mayor de 29 años	Recuento	11	30	41
		% del total	11.0%	30.0%	41.0%
Total		Recuento	24	76	100
		% del total	24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 0.305 valor de p=0.374      OR= 0.771      IC95%=0.306-1.944

**Tabla 6 Asociación entre recidiva y sexo**

		Recidivas		Total	
		Si	No		
Sexo	Femenino	Recuento	7	44	51
		% del total	7.0%	44.0%	51.0%
	Masculino	Recuento	17	32	49
		% del total	17.0%	32.0%	49.0%
Total		Recuento	24	76	100
		% del total	24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 6.024 valor de p=**0.013**      OR= 0.299      IC95%= 0.111-0.807

**Tabla 7 Asociación entre recidiva y etnia**

		Recidivas		Total	
		Si	No		
Etnia	Mestizo	Recuento	24	72	96
		% del total	24.0%	72.0%	96.0%
	Afrodescendiente	Recuento	0	4	4
		% del total	0.0%	4.0%	4.0%
Total		Recuento	24	76	100
		% del total	24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 1.316 valor de p=0.327      OR= 0.750      IC95%=0.668-0.842

**Tabla 8 Asociación entre recidiva y lesión en pabellón auricular**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Pabellón auricular	Si	Recuento	16	67	83
		% del total	16%	67%	83%
	No	Recuento	8	9	17
		% del total	8%	9%	17%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 5.971 valor de p=0.015      OR= 1.525      IC95%=1.011-2.416

**Tabla 9 Asociación entre recidiva y lesión por perforación**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Perforación	Si	Recuento	9	48	57
		% del total	9.0%	48.0%	57.0%
	No	Recuento	15	28	43
		% del total	15.0%	28.0%	43.0%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 4.899 valor de p=0.024      OR= 1.293      IC95%=1.011-1.654

**Tabla 10 Asociación entre recidiva y lesión por herida traumática**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Herida traumática	Si	Recuento	10	7	17
		% del total	10.0%	7.0%	17.0%
	No	Recuento	14	69	83
		% del total	14.0%	69.0%	83.0%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 13.617 valor de p=0.001      OR= 7.041      IC95%=2.288-21.662

**Tabla 11 Asociación entre recidiva y lesión por postquirúrgico**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Postquirúrgico	Si	Recuento	1	7	8
		% del total	1.0%	7.0%	8.0%
	No	Recuento	23	69	92
		% del total	23.0%	69.0%	92.0%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 0.630    valor de p=0.383    OR= 0.429    IC95%=0.050-3.671

**Tabla 12 Asociación entre recidiva y lesión por quemadura**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Quemadura	Si	Recuento	0	5	5
		% del total	0.0%	5.0%	5.0%
	No	Recuento	24	71	95
		% del total	24.0%	71.0%	95.0%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 1.662    valor de p=0.245    OR= 1.338    IC95%=1.190-1.504

**Tabla 13 Asociación entre recidiva y complicaciones**

			Recidivas		Total
			Si	No	
Complicaciones	Si	Recuento	5	6	11
		% del total	5.0%	6.0%	11.0%
	No	Recuento	19	70	89
		% del total	19.0%	70.0%	89.0%
Total	Recuento		24	76	100
	% del total		24.0%	76.0%	100.0%

Chi cuadrado= 3.119    valor de p=0.087    OR= 3.070    IC95%=0.845-11.160