

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**RECURRENCIA TUMORAL A CINCO AÑOS DE LOS  
CARCINOMAS BASOCELULARES OPERADOS CON CIRUGÍA DE MOHS  
DIFERIDA EN EL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA DEL  
HOSPITAL CALDERÓN GUARDIA ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2010**

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de  
Posgrado en Dermatología para optar al grado académico en Dermatología

**SILVIA ALEJANDRA RIGGIONI VÍQUEZ**

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica  
2015

## **DEDICATORIA**

A mi familia por ser un ejemplo a seguir.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Sergio Cortés Fernández por su constante dedicación hacia los  
residentes e inagotable sonrisa.

Al Dr. Greivin Rodríguez Rojas por su gran colaboración para  
realizar este estudio.

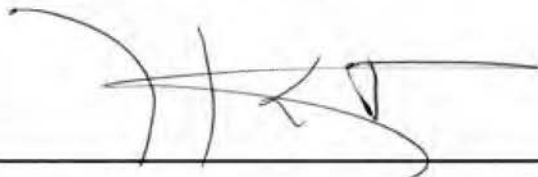
A mis compañeras de residencia por todo el apoyo y su amistad en estos años.

Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Dermatología de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado académico de especialista en Dermatología



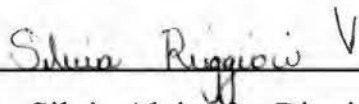
---

Dr. Sergio Cortés Fernández  
Asistente Especialista en Dermatología  
Hospital Calderón Guardia  
Director de tesis



---

Dra. Sonia Koon Rodríguez  
Asistente Especialista en Dermatología  
Hospital México  
Coordinadora Posgrado en Dermatología



---

Silvia Alejandra Riggioni Víquez  
Candidata

## TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos .....	iii
Hoja de aprobación .....	iv
Resumen .....	vi
Lista de tablas .....	viii
Lista de figuras .....	ix
Lista de abreviaturas .....	x
Introducción .....	1
Estudios preliminares .....	7
Justificación .....	9
Objetivos .....	11
Pacientes y métodos .....	12
Aspectos éticos .....	16
Fuentes de financiamiento .....	17
Resultados .....	18
Discusión .....	27
Conclusiones .....	36
Limitaciones del estudio .....	39
Estudios posteriores .....	40
Anexos .....	41
Bibliografía .....	51

## **RESUMEN**

### **Antecedentes:**

El cáncer de piel se encuentra entre los primeros diez tipos de cáncer más frecuentes en Costa Rica. El carcinoma basocelular es una neoplasia cutánea derivada de células no queratinocíticas originadas de la capa basal de la epidermis con una incidencia aproximada de un millón de casos nuevos por año en los Estados Unidos. Se le atribuye un 75% de los casos totales de cáncer de piel no melanoma a nivel mundial. La cirugía micrográfica de Mohs diferida ha sido utilizada como una herramienta efectiva y útil para el control oncológico de carcinomas basocelulares. En Costa Rica, no existen estudios que investiguen la recurrencia tumoral de este tipo de cirugía en nuestra población.

### **Pacientes y métodos:**

Durante el 2000 y 2010, se realizaron 86 cirugías de Mohs diferidas en el Servicio de Dermatología del Hospital Calderón Guardia. De estos casos, 39 correspondieron a carcinomas basocelulares que se operaron y se les dio seguimiento clínico en el servicio. Se realizó una revisión de expedientes físicos de estos 39 casos.

### **Resultados:**

En la revisión de expedientes se determinaron 39 casos de CBC operados con técnica de Mohs diferida, 19 de estos completaron un seguimiento a 5 años plazo en el servicio.

Las características sociodemográficas de la población, demostraron predominancia del género masculino y una media de edad de 62,7 años. Se consignó el Fototipo Fitzpatrick en 7 casos, correspondiendo la mayoría a fototipos bajos 1 y 2.

En el subgrupo de seguimiento a 5 años, se documentó que el 68,4% de los casos fueron tumores de novo, mientras que el 31,6% habían sido previamente operados.

El subtipo histológico más frecuente documentado fue el nodular, con 51,3% de frecuencia, seguido por micronodular 20,5% mixto 12,8% esclerodermiforme 7,69% adenoideo 5,12% y superficial 2,56%.

Las indicaciones médicas más frecuentes para realizar la cirugía de Mohs fueron: topografía de alto riesgo, subtipo histológico agresivo y bordes clínicos mal definidos.

El número de días entre el primer estadio de la cirugía de Mohs y el cierre quirúrgico o decisión de cierre por segunda intención, tuvo un rango entre 3 y 22 días, con una media de 10,3 días para el número total de casos.

En 20 casos (51,3%), posterior a obtener el resultado de márgenes negativos, se determinó cierre del defecto por medio de cicatrización por segunda intención. En 14 casos (35,9%) se realizó una reconstrucción con colgajo. En 5 casos (12,8%) se realizó un cierre por aproximación directa de los bordes de la herida.

No se documentaron infecciones de tejidos blandos asociadas al procedimiento.

Se documentaron 3 recurrencias tumorales en el grupo que tuvo seguimiento por 5 años. No se documentaron recurrencias tumorales en aquellos pacientes que tuvieron seguimiento por un periodo menor.

### **Conclusiones:**

La población estudiada es similar a lo reportado en la literatura mundial para las características sociodemográficas de género y edad del CBC. En aquellos pacientes donde se consignó el Fototipo Fitzpatrick, se observó que los fototipos 1 y 2 fueron más frecuentes.

La mayoría de los tumores operados mediante cirugía de Mohs fijada en formalina fueron CBC primarios (79.5%). La variante histológica más frecuentemente observada en la población del estudio fue la nodular con un 51.3%, esto es concordante con lo descrito en la literatura mundial sobre la histopatología del CBC.

Las tres indicaciones más frecuentes para realizar una cirugía de Mohs diferida fueron preservación de tejido, subtipo histológico agresivo y borde clínico difuso, en orden decreciente de importancia. El promedio de duración de la cirugía de Mohs diferida fue similar a otras publicaciones sobre el tema. En la mayoría de las cirugías estudiadas se realizó un cierre por segunda intención del defecto quirúrgico (51,3%), esto es distinto a lo publicado a nivel internacional. No se documentaron infecciones de tejidos blandos asociadas al procedimiento quirúrgico.

Se presentaron 3 recurrencias tumorales, todas dentro del grupo que completó seguimiento a 5 años. La recurrencia tumoral fue del 6,45% para CBC primarios y del 12,5% para tumores recidivantes.

La cirugía de Mohs diferida es una herramienta terapéutica útil para el manejo del CBC, puede ser sobretodo implementada en aquellas instancias hospitalarias donde no se cuente con la posibilidad de realizar la técnica convencional, ya sea por motivos de insumos, falta de personal capacitado o infraestructura.

## LISTA DE TABLAS

- **Tabla 1:** Distribución según rangos de edad para el total de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010
- **Tabla 2:** Fototipo Fitzpatrick de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010
- **Tabla 3:** Indicación médica para realizar a un CBC una Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010



## LISTA DE FIGURAS

- **Figura 1:** Distribución según sexo para el total de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)
- **Figura 2:** Distribución según sexo para pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 que completaron seguimiento por 5 años (n=19)
- **Figura 3:** Tipo de CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)
- **Figura 4:** Subtipo histológico de los CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)
- **Figura 5:** Tipo de cierre quirúrgico empleado en los CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=3)

## **ABREVIATURAS**

CBC: carcinoma basocelular

HCG: Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia

EBAIS: Equipos Básicos de Atención Integral en Salud

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de piel se encuentra entre los primeros diez tipos de cáncer más frecuentes en Costa Rica. De acuerdo a datos estadísticos del Ministerio de Salud de Costa Rica del año 2010, ocupa el primer lugar en incidencia a nivel nacional tanto en hombres como en mujeres. A pesar de que no se encuentra en los primeros lugares de mortalidad, sí es una enfermedad que disminuye la calidad de vida de los afectados y genera altos costos en salud. <sup>1</sup>

En Costa Rica en el año 2011, se registraron un total de 2321 casos nuevos de cáncer de piel. Del total de casos nuevos, el 94,96% corresponde a no melanoma y el 5,04% a melanoma. <sup>1</sup>

El carcinoma basocelular es una neoplasia cutánea derivada de células no queratinocíticas originadas de la capa basal de la epidermis. Se conoce una incidencia aproximada de un millón de casos nuevos por año en los Estados Unidos. Se le atribuyen un 75% de los casos totales de cáncer de piel no melanoma a nivel mundial. <sup>2</sup>

Las opciones de tratamiento para el Carcinoma Basocelular son múltiples, incluyendo el curetaje con electrodesecación, la criocirugía, terapias tópicas ablativas, terapia fotodinámica, cirugía escisional convencional, radioterapia y la cirugía micrográfica de Mohs. <sup>2</sup>

Dentro de las opciones anteriores, la cirugía micrográfica de Mohs fue descrita originalmente en 1941 por el Dr. Frederic E. Mohs en Wisconsin, EEUU. Inicialmente, la pieza quirúrgica se fijaba *in situ* con una pasta de cloruro de zinc al 20%, posteriormente era analizada secuencialmente abarcando la totalidad de la periferia de la pieza extirpada. Esto permitía al cirujano volver al sitio exacto del tejido tumoral residual para una subsecuente ampliación de márgenes.<sup>3</sup>

Años más tarde, éste material fue sustituido por ácido dicloroacético y anestesia local, como método de fijación del tejido. Posteriormente, el Dr Tromocitch modificó la técnica e introdujo el uso de cortes congelados. Desde entonces, la técnica desarrollada por el Dr. Mohs ha evolucionado continuamente.<sup>3,4</sup>

La cirugía de Mohs es una técnica quirúrgica utilizada para remover tumores complejos o mal definidos, permitiendo la valoración histológica de los márgenes quirúrgicos en un 100%, a diferencia de la resección estándar vertical que muestra menos de 0,1% del margen quirúrgico verdadero.<sup>5</sup> Amerita una doble función de quien la realiza, participando el médico, tanto como cirujano y patólogo. El cirujano de Mohs remueve el tejido tumoral, mapea y divide el espécimen en piezas, cada pieza se incluye en un medio

para fijación y posteriormente se valora histopatológicamente (con tinciones de hematoxilina y eosina o de azul de toluidina).<sup>3,6</sup>

En la cirugía de Mohs por congelación o convencional, la exéresis de la pieza se realiza en ángulo de  $45^{\circ}$  con la piel, el margen profundo se corta de forma horizontal. El tejido se procesa por congelación con el uso de un criostato y es valorado durante el acto quirúrgico por el médico patólogo. De acuerdo a la persistencia de tejido tumoral en la muestra, se reincide en un posterior estadío ampliando el margen afectado. Todo se realiza en el contexto del mismo acto quirúrgico.<sup>4</sup>

En la cirugía de Mohs diferida o fijada con parafina, se realizan los mismos pasos y marcaje de la pieza quirúrgica de la cirugía de Mohs convencional, pero los cortes se realizan en parafina, por lo que los resultados no son inmediatos, sino que se difieren unos días. Habitualmente, los cortes de la pieza extirpada se realizan a  $90^{\circ}$  y no a  $45^{\circ}$  como en la técnica convencional.<sup>3</sup>

La primera descripción de la técnica de la Cirugía de Mohs diferida fue hecha por Weimar en 1979, quien realizó la extirpación de un histiocitoma fibroso maligno. Posterior a esto, se ha aplicado la técnica en la extirpación de múltiples neoplasias cutáneas. Las principales aplicaciones se han dado en la

cirugía del lentigo maligno y del dermatofibrosarcoma protuberans.<sup>3</sup> Sin embargo, los usos se han ampliado contemplando la cirugía de carcinomas basocelulares, carcinomas epidermoides y melanoma maligno.<sup>6</sup>

Los criterios de uso apropiado de la Cirugía de Mohs han sufrido modificaciones a lo largo de los años, a medida que la técnica se ha difundido más dentro del gremio dermatológico. Las indicaciones para su aplicación son las siguientes<sup>2</sup>:

1. Localización en un sitio anatómico de alto riesgo, que incluye el área de la máscara del rostro, piel cabelluda, planos de fusión anatómica, área periorbitaria y párpados.
2. Tumor mayor de 2 cm en cualquier topografía.
3. Subtipo histológico agresivo, constituido por variante esclerodermiforme y micronodular infiltrante.
4. Tumor recidivante.
5. Carcinoma basocelular con resección incompleta.
6. Localización en piel previamente irradiada.
7. Inmunosupresión de paciente después de trasplante de órgano sólido.
8. Borde clínico poco nítido.
9. Situación que requiere de la conservación del tejido normal para

preservar la función y el aspecto estético.

10. Situación que requiere la máxima probabilidad de curación que se pueda lograr para preservar la función y la estética.

Recientemente en el 2011, la Academia Americana de Dermatología publicó su posición con respecto al uso de tejido fijado en formalina compatible con Cirugía de Mohs. Los criterios fueron los siguientes: <sup>11</sup>

1. Necesidad de una segunda opinión al valorar una biopsia de melanoma maligno.
2. Se requieren de estudios complementarios especializados para realizar el adecuado diagnóstico de tumores complejos, profundos, inusuales o agresivos.
3. La evaluación en parafina es necesaria para reconfirmar el diagnóstico cuando el realizado por congelación no coincide con el inicial.
4. Se necesita mayor análisis del tumor para completar el estadiaje y guiar el tratamiento complementario.
5. Pese a un adecuado procesamiento de la muestra, la sección congelada es insuficiente para brindar una adecuada interpretación de los márgenes.

La cirugía micrográfica de Mohs diferida ha sido utilizada como una herramienta efectiva y útil para el control oncológico de carcinomas basocelulares. Su aplicación no requiere de personal altamente especializado en la lectura de muestras fijadas por congelación, existe ya amplia experiencia en el manejo e interpretación de muestras tumorales fijadas en parafina, lo cual facilita su aplicación en el ámbito hospitalario. Permite así mismo, la valoración amplia de los márgenes quirúrgicos de las piezas extirpadas, permitiendo la conservación máxima del tejido no tumoral y facilitando una apropiada reconstrucción del defecto quirúrgico en un segundo tiempo.



## ESTUDIOS PRELIMINARES

Las dos mayores series de publicaciones de Cirugía de Mohs por congelación en carcinomas basocelulares fueron descritas por Mohs con 7574 casos operados y por Robins con 698. El primero mostró a 5 años una tasa de curación del 99.3% y el segundo de 97.4% <sup>7,8,9</sup> Se describe en general, una tasa de curación a 5 años para Carcinomas basocelulares de 99% cuando el tumor es primario y de 96% cuando es recurrente. <sup>4</sup>

Existen pocas publicaciones que aborden el tema del manejo de carcinomas basocelulares con la técnica de Mohs diferida, ya que la mayoría de las investigaciones se han realizado utilizando la técnica convencional, más difundida actualmente.

Lawrence et al, describieron el seguimiento clínico a 5 años de carcinomas basocelulares operados con Cirugía de Mohs fijada en parafina, con un total de 750 tumores operados. Identificaron recurrencia del tumor en 21 casos, alcanzando una tasa de curación de 97.2% a 5 años (97.8% para tumores primarios y 95.3% para recurrencias). <sup>9</sup>

Al igual que Lawrence y colaboradores, Morris et al, valoraron el seguimiento clínico a 5 años de 173 carcinomas basocelulares periorbitales

operados por técnica de Mohs fijada en parafina y con reconstrucción quirúrgica diferida. Encontraron una tasa de recurrencia de 0,58% confirmando la importancia del control de márgenes quirúrgicos en la escisión de carcinomas basocelulares mal definidos y de sitios topográficos críticos, ilustrando su equivalencia con la técnica convencional.<sup>10</sup>

Así mismo, González et al, publicaron en el 2009 una serie de 104 pacientes con 114 carcinomas de piel operados con cirugía de Mohs variedad en parafina en Colombia, siendo la primera serie latinoamericana publicada. Un 89.4% de estos tumores fueron carcinomas basocelulares. Se realizó un seguimiento clínico a 3 años, con tasas de curación del 96.4%.<sup>5</sup>

No existen en este momento estudios clínicos realizados a nivel nacional que aborden la tasa de recurrencia tumoral para cirugía de Mohs diferida en carcinomas basocelulares.

## JUSTIFICACIÓN

El cáncer de piel se encuentra entre los primeros diez tipos de cáncer más frecuentes en Costa Rica. A pesar de que no se encuentra en los primeros lugares de mortalidad, sí es una enfermedad que disminuye la calidad de vida de los afectados y genera altos costos en salud. <sup>1</sup>

La cirugía micrográfica de Mohs diferida ha sido utilizada como una herramienta efectiva y útil para el control oncológico de carcinomas basocelulares. Su aplicación no requiere de personal altamente especializado en la lectura de muestras fijadas por congelación, existe ya amplia experiencia en el manejo e interpretación de muestras tumorales fijadas en parafina, lo cual facilita su aplicación en el ámbito hospitalario. Permite así mismo, la valoración amplia de los márgenes quirúrgicos de las piezas extirpadas, permitiendo la conservación máxima del tejido no tumoral y facilitando una apropiada reconstrucción del defecto quirúrgico en un segundo tiempo.

En nuestro país, se ha realizado con éxito la cirugía de Mohs diferida, sin embargo no existen estudios científicos nacionales que aborden la efectividad del procedimiento en cuanto a recurrencia tumoral, con el fin de comparar la técnica con estándares internacionales.

Además, el presente estudio pretende valorar si su utilización ha

resultado en adecuada curación clínica del carcinoma basocelular operado, situación de gran relevancia para el manejo de este tumor tan ampliamente difundido.

Así mismo, si se lograra corroborar que la técnica de cirugía de Mohs es efectiva en cuanto a curación clínica del carcinoma basocelular, representaría una opción quirúrgica viable para abordar carcinomas basocelulares complejos, con indicación para esta técnica, en hospitales nacionales donde no se cuente con la infraestructura ni el recurso humano necesario para realizar la técnica convencional (presencia de criostato y patólogo entrenados en lectura de muestras congeladas).

De esta forma, se mejoraría el abordaje y tratamiento de múltiples pacientes con este padecimiento en Costa Rica.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Principal**

Determinar la prevalencia de recurrencia tumoral a cinco años de los carcinomas basocelulares que fueron operados con Cirugía de Mohs diferida en el Servicio de Dermatología del Hospital Calderón Guardia entre el 2000 y 2010.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de la población del estudio y sus características de salud.
2. Caracterizar los tumores operados por subtipo histológico, lesión de novo o previamente operada, al momento de realizarse la cirugía.
3. Describir las características de la Cirugía de Mohs diferida y la indicación médica para realizarla.

## **PACIENTES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Estudio retrospectivo descriptivo llevado a cabo con revisión de expedientes clínicos.

### **Población del estudio**

Pacientes operados de carcinoma basocelulares con cirugía de Mohs diferida en el servicio de dermatología del Servicio de Dermatología del Hospital Calderón Guardia entre el 2000 y 2010.

### **Criterios de inclusión de los participantes:**

- Rango de edad: adultos de los 18 a los 95 años
- Género: masculino y femenino
- Etnia: se incluyeron todas las etnias por igual
- Pacientes cuyos carcinomas basocelulares fueron operados mediante cirugía de Mohs diferida entre los años 2000 y 2010

**Criterios de exclusión de los participantes:**

- Pacientes con expedientes incompletos o extraviados
- Pacientes a quienes se les haya realizado concomitantemente a la cirugía de Mohs diferida otro procedimiento correctivo
- Pacientes a quienes no se les haya confirmado una posible recurrencia tumoral por histología

**Tamaño de la muestra y técnica de muestreo**

Se realizó una revisión de la base de datos del sistema integrado del Servicio de Patología del Hospital Calderón Guardia, obteniendo aquellos que fueron ingresados al sistema como cirugía de Mohs diferida o control micrográfico diferido, bajo el criterio diagnóstico o de tipo de procedimiento. Se obtuvieron 86 resultados con estos criterios.

Posteriormente, se procedió a solicitar los expedientes clínicos en el Archivo Clínico para revisión y recolección de las variables a estudiar.

Del grupo anterior, se excluyeron aquellos pacientes a quienes se les había realizado cirugía de Mohs diferida para diagnósticos distintos a carcinoma basocelular (melanoma maligno, tricoepitelioma, carcinoma epidermoide, dermatofibrosarcoma protuberans).

Similarmente, se depuraron aquellos expedientes clínicos que se encontraron extraviados o incompletos.

Se logró finalmente realizar la revisión del expediente físico completo de 38 pacientes a quienes se les había realizado cirugía de Mohs diferida como tratamiento para un carcinoma basocelular entre los años 2000 y 2010.

Una paciente presentó dos cirugías de Mohs diferidas en dos periodos distintos, por lo cual se tomaron como cirugías separadas en la estadística y recolección de datos. Siendo así, un total del 39 carcinomas basocelulares incluidos dentro del estudio.

### **Análisis de datos**

En esta investigación se trabajó con múltiples variables para determinar las características sociodemográficas de la población, las características clínico histológicas de los tumores operados, así como indagar sobre las particularidades concernientes a la cirugía de Mohs diferida que se ha practicado en este centro hospitalario.

Se utilizaron las siguientes variables:

- Edad del paciente.
- Sexo del paciente.



- Fototipo Fitzpatrick constatado en el expediente clínico (Fototipos I, II, III, IV, V, VI), si no existiese se anotó su ausencia.
- Tipo de carcinoma basocelular al momento de realizarse la cirugía (lesión de novo, recurrencia tumoral).
- Subtipo histológico del carcinoma basocelular operado.
- Indicación o indicaciones para realizar la Cirugía de Mohs.
- Número de días entre el primer estadio de la Cirugía de Mohs y el cierre del defecto quirúrgico (o bien la determinación de continuar con un cierre por segunda intención una vez corroborado la ausencia tumoral de los márgenes quirúrgicos y la adecuada cicatrización del tejido).
- Número de estadios realizados durante la Cirugía de Mohs.
- Tipo de cierre quirúrgico realizado (cierre directo, cierre por segunda intención, cierre con colgajo).
- Presencia o ausencia de recurrencia tumoral del carcinoma basocelular, con un periodo máximo de seguimiento a 5 años.

Las variables se analizaron con estadística descriptiva con medidas de tendencia central (modo, promedio, mediana) y medidas de dispersión (rangos). Los análisis fueron realizados mediante el software estadístico EPI-Data. Se presentaron los resultados en tablas y gráficos.

## ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio fue aprobado por el Comité Local de Bioética e Investigación del HCG con el código CLOBI-10-2015.

Se respetaron todos los principios éticos básicos. El principio de autonomía y respeto a las personas se cumplió ya que todos los pacientes habían sido previamente tratados y mantuvieron control para su patología médica por su propia voluntad. En el ámbito de la investigación no existió ninguna cierta “obligación” de los pacientes a decidir sobre aquellas cuestiones relacionadas con su itinerario diagnóstico y terapéutico. No se realizó por parte de los investigadores ninguna recomendación o solicitud de seguimiento o pruebas posteriores donde el paciente requiera de su autonomía para decidir realizarlas o conocer un resultado para tomar una decisión.

El derecho de confidencialidad se respetó mediante la implementación de medidas de seguridad y precaución en el manejo y almacenamiento de la información.

El estudio tienen un riesgo inferior al mínimo para aquellos sujetos involucrados.

El principio de justicia no tiene aplicación en este estudio ya que no se trabajó con pacientes, únicamente con información de expedientes clínicos.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Esta investigación no contó con medios de financiamiento externo y no representó gastos extra para la institución puesto que consistió únicamente en revisión de expedientes clínicos. Los gastos de papelería e impresión fueron cubiertos en su totalidad por los investigadores.

## RESULTADOS

Durante los años 2000 a 2010 se llevaron a cabo 86 cirugías de Mohs mediante la técnica de análisis diferido o fijado en formalina. De estos casos, 39 correspondieron a carcinomas basocelulares a quienes se les dio seguimiento postoperatorio en el Servicio de Dermatología del HCG y cuyos expedientes clínicos se encontraron disponibles. Esto equivale a un 45.3% del total de cirugías de Mohs diferidas realizadas en ese periodo.

A uno de los pacientes se le realizaron dos intervenciones distintas mediante la técnica de cirugía de Mohs diferida, para el mismo tumor, lo cual se tomó en cuenta como si se tratase de dos casos por separado para cuestiones de estadística, pues los eventos sucedieron en periodos distintos (2008 y 2009).

De los anteriores (n=39), la revisión de expedientes demostró que solamente al 48,7% (n=19) de los pacientes se les logró llevar a cabo seguimiento postoperatorio por un periodo de 5 años. El otro 51,3% (n=20) llevaron un seguimiento por un periodo menor.

Entre las razones para no completar los cinco años de seguimiento postoperatorio se encontraron:

- Pérdida de la asistencia a citas subsecuentes pese a indicación médica.

- Alta de la consulta de Dermatología por ausencia de recidiva tumoral y de nuevas lesiones sugestivas de malignidad.
- Contrarreferencia a centro médico de un nivel inferior para continuar seguimiento (Clínica, EBAIS).

Por lo tanto, en el presente trabajo se presentan cifras que incluyen la totalidad de los pacientes (n=39) con el fin de analizar las características sociodemográficas de la población, clínico histológicas de los tumores y del procedimiento quirúrgico como tal. Igualmente, se analiza la totalidad de la población (n=39) para valorar la recurrencia. Así mismo, por separado se muestra la recurrencia tumoral específicamente para aquellos pacientes en los que se logró realizar seguimiento clínico a 5 años (n=19).

Respecto a la edad, se encontró un rango entre los 18 a 92 años para la población total (n=39). Con una media de 62,7 años. Si se dividen los sujetos en rangos de edad subsecuentes de 5 años cada uno, se obtuvo que la mayoría de los pacientes se localizaron en el rango de 60-65 años (n=8). (Tabla 1)

Para aquellos pacientes que cumplieron el seguimiento por 5 años, se encontró un rango de edad de 18-87 años, con una media de 63,8 años. Ordenado en rangos similarmente, se notó que el mayor número se encontraron entre los 65-69.9 años (n=3) y 85-89.9 años (n=3).

Respecto a la distribución por sexo de la población estudiada (n=39), el 69,2% (n=27) de los pacientes correspondían al sexo masculino y el 30,8% (n=12) al sexo femenino. (Figura 1)

En cuanto al subgrupo de seguimiento a 5 años, la distribución fue 68.4% (n=13) hombres y 31.6% (n=6) mujeres. (Figura 2)

La documentación del tipo de Fototipo Fitzpatrick en el expediente clínico, ya fuera en la historia clínica inicial o en citas subsecuentes, fue consignado en el expediente clínico de un total de 7 pacientes (17,9%).

De estos, 1 paciente fue catalogado como Fototipo 1, 4 pacientes como Fototipo 2, 1 paciente como Fototipo 3 y 1 paciente como Fototipo 6. (Tabla 2)

En cuanto a las características clínicas de los CBC operados, se documentó para la población total (n=39), que el 79,5% de los casos (n=31) estaban constituidos por lesiones tumorales de novo, mientras que el restante 20,5% (n=8) eran tumores que habían sido previamente intervenidos quirúrgicamente, tanto en niveles primarios, secundarios como terciarios de atención médica. Uno de estos casos había sido previamente tratado con electrofulguración únicamente, el resto tenían cirugías locales previas. (Figura 3)

En el subgrupo de seguimiento a 5 años, se documentó que el 68,4% de los casos fueron tumores de novo, mientras que el 31,6% habían sido previamente operados.

Al examinar las variantes histopatológicas de los CBC operados se consignaron 6 patrones histológicos: nodular, micronodular, superficial, esclerodermiforme, diferenciación adenoidea y mixto (con combinaciones de nodular / micronodular y superficial / esclerodermiforme).

Para el total de CBC intervenidos, el subtipo histológico más frecuente fue el nodular con 51,3% (n=20). Seguido por micronodular 20,5% (n=8), mixto 12,8% (n=5), esclerodermiforme 7,69% (n=3), adenoideo 5,12% (n=2) y superficial 2,56% (n=1). (Figura 4)

Para aquellos CBC con seguimiento a 5 años, el subtipo histológico más frecuente fue el nodular con 42,1% (n=8). Seguido por micronodular 26,3% (n=5), mixto 21,0% (n=4) y esclerodermiforme 10,5% (n=2). No se registraron variantes con diferenciación adenoidea ni de tipo superficial.

Al registrar las indicaciones médicas para realizar la cirugía de Mohs, se encontró que en 18 casos (46,2%), existió una segunda indicación pertinente para realizar este abordaje. No se enfatizó en el expediente clínico, ni se describe en la literatura, que cuando existen dos o más indicaciones para

emplear la técnica de Mohs, sea una de mayor relevancia que la otra. Por lo anterior, se agruparon en un solo conjunto (n=57).

Se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a las indicaciones dispuestas en la recolección de datos: (Tabla 3)

- Topografía de alto riesgo: 9 pacientes (15,8%)
- Tumor mayor a 2 cm en cualquier localización: 3 pacientes (5,26%)
- Subtipo histológico agresivo (estirpe histológica esclerodermiforme o micronodular infiltrante): 13 pacientes (22,8%)
- Recidiva tumoral (tumor que recidiva posterior a una escisión previa completa): 4 pacientes (7,02%)
- Resección incompleta (tumor que fue operado de forma incompleta previamente, con márgenes quirúrgicos previos positivos): 4 pacientes (7,02%)
- Piel previamente irradiada (ya sea para tratamiento del un CBC previo o por irradiación de alguna otra patología profunda): 0 pacientes
- Paciente inmunosuprimido (independientemente de la etiología de la inmunosupresión): 0 pacientes
- Borde clínico difuso (determinado por el médico tratante al momento de la exploración clínica): 10 pacientes (17,5%)



- Preservación de tejido (las topografías indicadas fueron: ala nasal, zona peripalpebral, conducto auditivo externo, paranasal y dorso nasal): 14 pacientes (24,8%)

El número de días entre el primer estadio de la cirugía de Mohs y el cierre quirúrgico o decisión de cierre por segunda intención, tuvo un rango entre 3 y 22 días, con una media de 10,3 días para el número total de casos. Para el grupo de tumores con seguimiento a cinco años, se obtuvo un rango de 3 a 21 días, con una media de 10,3 días.

Para la totalidad de los casos y para aquellos con seguimiento completo, se documentaron 1 ó 2 estadios quirúrgicos. En total, 20 casos tuvieron necesidad de realizar dos estadios (51,3%) y en 19 casos (48,7%) el primer estadio demostró ser negativo.

Se valoraron tres posibles escenarios de cierre del defecto quirúrgico: cierre directo, cierre por medio de un colgajo y cierre por segunda intención con el uso de apósitos especiales. No se documentaron cierres mediante uso de injertos autólogos.

En 20 casos (51,3%), posterior a obtener el resultado de márgenes negativos, se determinó cierre del defecto por medio de cicatrización por segunda intención. En 14 casos (35,9%) se realizó una reconstrucción con

colgajo. En 5 casos (12,8%) se realizó un cierre por aproximación directa de los bordes de la herida. (Figura 5)

De los casos anteriores, también se extrajo la frecuencia de infecciones postoperatorias. En ninguno de los casos se consignó en el expediente clínico la presencia de sepsis de tejidos blandos como complicación postoperatoria. Se hizo uso de antibióticos sistémicos como profilaxis antibiótica de rutina en los cierres con colgajo, no así en otros abordajes.

Se documentaron 3 recurrencias tumorales en el estudio (7,69%). Todas se presentaron en pacientes que mantuvieron control en el Servicio de Dermatología por al menos 5 años luego de la intervención quirúrgica en estudio. No se documentó ninguna recurrencia tumoral en aquellos pacientes que no completaron los 5 años de control.

No se consignó el Fototipo Fitzpatrick para ninguno de estos tres casos en la historia clínica.

De las tres recurrencias, dos lesiones tumorales fueron diagnósticos de novo de CBC realizados en la consulta especializada de Dermatología del HCG. Esto corresponde a 6.45% de recurrencia tumoral para lesiones de novo. Ambas tuvieron cierre quirúrgico directo.

La tercera recurrencia documentada corresponde a una lesión operada 6 meses previo por este Servicio. Esto corresponde a 12.5% de recurrencia para

lesiones previamente operadas. Para esta última se realizó un cierre por segunda intención del defecto.

El primer sujeto fue un masculino de 84 años, se presentó recurrencia tumoral de un CBC facial de novo a los 3 años y 10 meses de seguimiento clínico. El subtipo histológico fue variante nodular. La indicación para realizar cirugía de Mohs fue la presencia de un margen clínico difuso de la lesión. Sólo se describe un estadio realizado durante el procedimiento.

Cabe rescatar, que se documentaron tres recidivas tumorales, pero dos de las mismas ocurrieron en el mismo sujeto y en la misma lesión tumoral.

Este segundo sujeto fue una femenina de 70 años. Inicialmente presentó en el 2008 una lesión tumoral de novo a nivel supraciliar izquierdo, se realizó cirugía de Mohs diferida por tener indicación de subtipo histológico agresivo variante micronodular multifocal. Se describen dos estadios quirúrgicos para el procedimiento. Presentó recurrencia tumoral a los 6 meses, corroborada por histología.

La misma paciente, fue reintervenida con una nueva cirugía de Mohs diferida para la recurrencia tumoral, describiéndose un estadio quirúrgico en este momento. Se consigna una recidiva tumoral corroborada por histología a los dos años de la segunda intervención.

El manejo de la segunda recidiva se realizó con cirugía de Mohs convencional y al momento del presente año, se encuentra sin recidiva tumoral y en control en el Servicio de Dermatología del HCG.

## DISCUSIÓN

La cirugía micrográfica de Mohs está reconocida como el tratamiento de elección para CBC de alto riesgo, debido a su menor tasa de recurrencia y beneficios en la preservación del tejido.<sup>12</sup>

El uso en la actualidad de esta con control diferido de los márgenes es controversial. Esto ya que la técnica convencional permite también la evaluación total de los márgenes quirúrgicos y un cierre del defecto en el mismo tiempo quirúrgico, sin necesidad de múltiples consultas subsecuentes del paciente.

No se cuentan con estudios en la población costarricense sobre recurrencia tumoral de los carcinomas cutáneos operados con técnica de Cirugía de Mohs diferida, por lo cual se planteó realizar este proyecto de investigación.

Debido al tipo de cirugía planteada, todos los tumores incluidos en el estudio califican como carcinomas de alto riesgo.

En cuanto a las características sociodemográficas de los pacientes operados, el estudio demostró una predominancia del sexo masculino (69,2%) con una edad promedio al momento quirúrgico de 62,7 años. El rango etario más frecuente fue entre los 60-64.9 años. Lo anterior indica que los resultados

son concordantes con lo que se describe en la literatura mundial para epidemiología de los CBC, puesto que el sexo masculino tiene preponderancia y la mayoría de los casos se presentan en sujetos mayores de 60 años. <sup>2</sup>

Al comparar la totalidad de los pacientes estudiados con aquellos que sí cumplieron el plazo de 5 años de seguimiento, se observa poca diferencia en este aspecto puesto que la edad promedio fue de 63,8 años y también existió un mayor número de hombres en el grupo.

El tener un Fototipo Fitzpatrick de 1-2, que sugiere cabello y ojos claros así como poca capacidad para broncear la piel, está considerado como un factor de riesgo principal para el desarrollo de carcinomas basocelulares. <sup>2</sup>

Solamente en 7 de los casos se reportó el fototipo como parte de la historia clínica de los pacientes. De estos, 5 pacientes poseían un fototipo de alto riesgo (Fitzpatrick 1-2) lo cual es concordante con lo descrito internacionalmente.

Es importante por lo tanto, constatar en la historia clínica dermatológica el fenotipo del paciente, ya que esto infiere en su riesgo de desarrollar carcinomas cutáneos tipo basocelulares.

Las características histológicas de los basocelulares estudiados demostraron un predominio por el subtipo nodular, con una frecuencia de 51,3%. No discrepa lo anterior con lo reportado a nivel mundial, donde se

describe que más de la mitad de los casos corresponden a CBC nodulares.<sup>2</sup> Lo anterior fue cierto tanto para la totalidad de los casos como para aquellos donde se logró el seguimiento por 5 años (8 CBC nodulares).

González et al. describieron la intervención de 102 carcinomas basocelulares con técnica de Mohs diferido. El subtipo histológico más frecuentemente reportado por estos investigadores fue el mixto.<sup>5</sup> Por el contrario, la publicación de Morris et al. sí concuerda con nuestros datos, pues de los 287 CBC intervenidos, el 76% eran de subtipo nodular.<sup>10</sup>

Se encontraron múltiples indicaciones médicas para realizar la cirugía de Mohs en nuestra población. Las tres más frecuentes fueron en orden de descendente de importancia:

1. Necesidad de preservación de tejido: como se indicó en la sección previa, las topografías concernientes fueron ala nasal, dorso nasal, paranasal, periocular y conducto auditivo externo.
2. Subtipo histológico agresivo.
3. Borde clínico difuso.

En los estudios clínicos sobre cirugía de Mohs diferida para CBC se describen como indicaciones más frecuentes:<sup>9,10</sup>

- Topografía de alto riesgo.

- Borde clínico difuso.
- Recurrencia tumoral.

Pese a que los datos de nuestro estudio son distintos, no sugieren menor relevancia. Esto ya que ejemplifican las características clínicas propias de nuestra población en específico. De igual manera, todas las indicaciones para realizar una cirugía de Mohs, ya sea convencional o fijada en parafina, son de igual importancia, pues la presencia de sólo una ya constituye un criterio definitivo para emplear esta técnica.

En cuanto a características propias del procedimiento quirúrgico, existió una leve predominancia de cirugías que involucraron dos estadios (51,3%) versus un estadio (48,7%). González et al. describieron en su estudio un 72% de dominancia por un solo estadio mientras que Lawrence et al describen una media de 1,7 estadios.<sup>9,10</sup> No existe evidencia científica hasta el momento, de que el número de estadios infiera en la negatividad posterior de recurrencia, por lo que el hallazgo simplemente refleja las características de la población.

La media de días entre el primer estadio y el cierre quirúrgico, tanto para la población total (n=39) como para aquellos con seguimiento a 5 años (n=19) fue de 10,3 días. Con un rango de 3-22 días.



Lawrence et al. reportan un rango de 0-49 días entre el inicio de la cirugía de Mohs diferida y el cierre quirúrgico, con una media de 6 días entre el primer estadio y el cierre del defecto.<sup>9</sup> Morris et al. describen un atraso de no más de 5 días.<sup>5</sup> Ambos estudios fueron realizados en Newcastle, Reino Unido.

La única publicación encontrada a nivel latinoamericano es la de González et al. en un hospital colombiano. El rango entre el inicio de la cirugía y el cierre quirúrgico fue de 4-24 días, sin encontrarse una media descrita.<sup>5</sup>

Pese a que la media es menor en los estudios llevados a cabo en el Reino Unido, un país desarrollado, es muy similar el rango de nuestra población con la del estudio colombiano, ambos países en vías de desarrollo. Lo anterior podría tener que ver con la menor disponibilidad de recursos hospitalarios en países en vías de desarrollo.

Sin embargo, se sabe que para llevar a cabo una cirugía de Mohs diferida, se requiere de una adecuada coordinación del personal médico y asistencial hospitalario, así como los medios para realizar el procedimiento. Por lo anterior, es de gran valor el sólo hecho que en nuestro Servicio sea posible el trabajo conjunto y armonioso de varios sujetos para permitir que se de este abordaje prioritario a pacientes con tumores de alto riesgo.

En más de la mitad de los casos (51,3%) se utilizó un cierre por segunda intención del defecto quirúrgico con el apoyo de apósitos especiales. Segundo en frecuencia se encontró el uso de colgajos (35,9%) y por último, pocos defectos pudieron ser cerrados de forma directa (12,8%).

Morris et al. reportan un mucho mayor número de cierres con uso de colgajos (42%) y directos (22%), con casi ningún cierre por segunda intención (2%). Lo anterior llama la atención y es secundario a la preferencia del médico tratante.<sup>10</sup>

Pese a lo que se discute comúnmente, ninguno de los pacientes estudiados presentó sepsis de tejidos blandos asociado a la herida quirúrgica. El uso de antibióticos profilácticos se describió en aquellos casos donde se realizó una reconstrucción con colgajo, práctica clínica habitual en Dermatología.<sup>2</sup> Los pocos estudios llevados a cabo en cirugía de Mohs diferida para CBC tampoco describen aumento en frecuencia de infecciones cutáneas en el sitio quirúrgico.<sup>5, 9, 10</sup>

En Estados Unidos, la tasa de recurrencia a 5 años para carcinomas basocelulares primarios operados con cirugía de Mohs convencional es menor a 1% en comparación con otras modalidades de tratamiento: escisión quirúrgica 10,1%; criocirugía 7,5%; curetaje y electrodesecación 7,7% y radioterapia 8,7%. La tasa de recurrencia correspondiente para CBC

recurrentes luego de cirugía de Mohs convencional está reportada en hasta 5,6%; escisión quirúrgica 17,4% y criocirugía 13,0%.<sup>13, 14, 15</sup>

En los estudios preliminares descritos, la tasa de recurrencia para CBC operados con técnica de Mohs diferida se encontró ser de 0,34% en la población total y de 0,58% a 5 años de seguimiento. Lo anterior con un mayor número de casos (n=287).<sup>5</sup> En otro estudio involucrando 1125 pacientes, se obtuvo una tasa de recurrencia de 2,8% a cinco años, siendo mayor para tumores recurrentes que primarios.<sup>9</sup>

En nuestra población, la recurrencia tumoral a 5 años para toda la población fue de 7,69%. Es concordante con la literatura mundial que los tumores primarios tuvieron menor recurrencia a 5 años que aquellos tumores recurrentes operados (6,45% versus 12,5%). Si bien es una recurrencia mayor a la descrita en otras publicaciones para Mohs diferido, se trata de una muestra poblacional pequeña.

Similarmente, es también menor la recurrencia tumoral descrita a nivel mundial para cirugía de Mohs convencional que para nuestro estudio.<sup>2, 14</sup> No obstante, no existen cifras que permitan comparar nuestra población con otra similar en el país que haya sido sometida a cirugía de Mohs convencional, por lo que hacer alusión a esta comparación sería poco acertada y se necesitan más

estudios clínicos nacionales profundizar en este punto.

Analizando por separado los casos donde se presentó recurrencia se encuentran múltiples hallazgos llamativos.

Ninguna de las recurrencias se encontró en los casos donde el seguimiento no se completó por 5 años. No es posible afirmar que en este grupo de pacientes no se presentó recidiva, pues se perdió su seguimiento por distintas razones. Por lo anterior, es justificable que se intente mantener este periodo como mínimo de seguimiento postoperatorio, lo cual podría aumentar la posibilidad de captar aquellos tumores agresivos que recurran.

En el primer caso, el sujeto masculino presentó recurrencia tumoral a los 3 años y 10 meses. Llama la atención el periodo de tiempo libre de tumor, pues la literatura consigna que la mayoría de las recurrencias se presentarán a los 2 años del postoperatorio <sup>16</sup> y este suele ser el período mínimo por el cual se les suele dar seguimiento a estos tumores. En nuestro caso, la recurrencia se presentó posterior a los 24 meses.

De forma interesante, en dicho sujeto se documenta en la biopsia que el primer estadio fue positivo por tumor, no obstante, por razones que se desconocen, en la consulta clínica se describió el primer estadio como negativo, indicando así el cierre del defecto quirúrgico. Este error humano,

viene a ser la explicación del por qué se presentó recurrencia tumoral en dicho caso.

Las otras dos recurrencias sucedieron en la misma paciente y en la misma lesión tumoral, si bien se consignaron como dos casos por separado, pues se realizaron dos cirugías de Mohs en momentos distintos, fueron de la misma estirpe histológica. Los tumores eran de tipo micronodular infiltrante, una variante considerada como agresiva en cuanto a su potencial de infiltración y lesión del tejido adyacente.<sup>2,16</sup>

Se describió en un reciente estudio, que la variante micronodular del CBC es la que presenta mayor expresión del marcador tumoral p53, lo cual puede tener impacto en su potencial de agresividad.<sup>17</sup> De igual manera, la variante micronodular, como su nombre lo indica, presenta pequeños nidos tumorales aislados y dispersos en el tejido. Es posible, que se den falsos negativos al analizar los márgenes tumorales, si un nido se encuentra aislado y fuera del margen, pero persistente en el tejido no resecado. Las anteriores son posibles explicaciones del por qué se presentaron dichas recurrencias tumorales.

## CONCLUSIONES

- Los carcinomas basocelulares son el tumor maligno más frecuente a nivel mundial.
- En Costa Rica este es el primer estudio que aborda la recurrencia tumoral a 5 años de CBC operados mediante técnica de Mohs diferida.
- La población estudiada es similar a lo reportado en la literatura mundial para las características sociodemográficas de género y edad del CBC.
- En aquellos pacientes donde se consignó el Fototipo Fitzpatrick, se observó que los fototipos 1 y 2 fueron más frecuentes en pacientes con CBC sometidos a Cirugía de Mohs diferida.
- En la mayoría de las historias clínicas dermatológicas (82%) no se consignó el Fototipo Fitzpatrick y se debe de promover su descripción puesto que es un factor de riesgo para desarrollar CBC.
- La mayoría de los tumores operados mediante cirugía de Mohs fijada en formalina fueron CBC primarios (79.5%).
- La variante histológica más frecuentemente observada en la población del estudio fue la nodular con un 51.3%, esto es concordante con lo descrito en la literatura mundial sobre la histopatología del CBC.

- Las tres indicaciones más frecuentes para realizar una cirugía de Mohs diferida fueron preservación de tejido, subtipo histológico agresivo y borde clínico difuso, en orden decreciente de importancia.
- El promedio de duración de la cirugía de Mohs diferida fue de 10,3 días, con un rango de 3 a 22 días, lo anterior es similar a otras publicaciones sobre el tema.
- En la mayoría de las cirugías estudiadas se realizó un cierre por segunda intención del defecto quirúrgico (51,3%), esto es distinto a lo publicado a nivel internacional.
- No se documentaron infecciones de tejidos blandos asociadas al procedimiento quirúrgico.
- Se presentaron 3 recurrencias tumorales, todas dentro del grupo que completó seguimiento a 5 años en el Servicio de Dermatología del HCG.
- La recurrencia tumoral fue del 6,45% para CBC primarios y del 12,5% para tumores recidivantes.
- Se debe de dar un periodo de seguimiento de al menos 5 años para CBC de alto riesgo operados, con el fin de aumentar la captación de posibles recurrencias tumorales.

- La cirugía de Mohs diferida es una herramienta terapéutica útil para el manejo del CBC, puede ser sobretodo implementada en aquellas instancias hospitalarias donde no se cuente con la posibilidad de realizar la técnica convencional, ya sea por motivos de insumos, falta de personal capacitado o infraestructura.



## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

El seguimiento clínico a 5 años de los pacientes sometidos a cirugía de Mohs diferida no se completó en la mayoría de los casos, esto limitó el tamaño de la muestra estudiada.

Este problema se evitaría si se logra implementar en el Servicio de Dermatología del HCG un sistema informático de monitoreo para pacientes con patologías de alto riesgo.

Existen pocos estudios a nivel mundial que hayan investigado la recurrencia tumoral de CBC sometidos a cirugía de Mohs diferida, lo cual dificultó el análisis comparativo de los resultados obtenidos.

Existen pocas publicaciones nacionales sobre la recurrencia tumoral para carcinomas basocelulares en nuestra población.

## **ESTUDIOS POSTERIORES**

Dado los resultados interesantes obtenidos en este estudio, es de gran importancia permitir la posibilidad que se realicen otras investigaciones nacionales sobre el tema de la recurrencia tumoral de carcinomas cutáneos no melanoma en nuestro país. Esto permitiría ampliar los conocimiento médicos sobre el comportamiento de los dichos tumores en nuestra población.

De la misma forma, se debe estimular la realización de estudios clínicos nacionales que indaguen sobre los resultados obtenidos en las distintas posibilidades terapéuticas del CBC, con el fin de permitir a los clínicos escoger más objetivamente entre las diferentes terapéuticas disponibles.

**ANEXOS**

## ANEXO 1: TABLAS

**Tabla 1:** Distribución según rangos de edad para el total de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010

<b>Rango de edad (años)</b>	<b>Número de pacientes</b>
18-24.9	1
25-29.9	0
30-34.9	1
35-39.9	1
40-44.9	1
45-49.9	3
50-54.9	4
55-59.9	1
60-64.9	8
65-69.9	4
70-74.9	4
75-79.9	5
80-84.9	2
85-89.9	3
90-94.9	1

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2:** Fototipo Fitzpatrick de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010

<b>Fototipo Fitzpatrick</b>	<b>Número de pacientes</b>
No consignado	32
Fototipo 1	1
Fototipo 2	4
Fototipo 3	1
Fototipo 4	0
Fototipo 5	0
Fototipo 6	1

Fuente: Elaboración propia

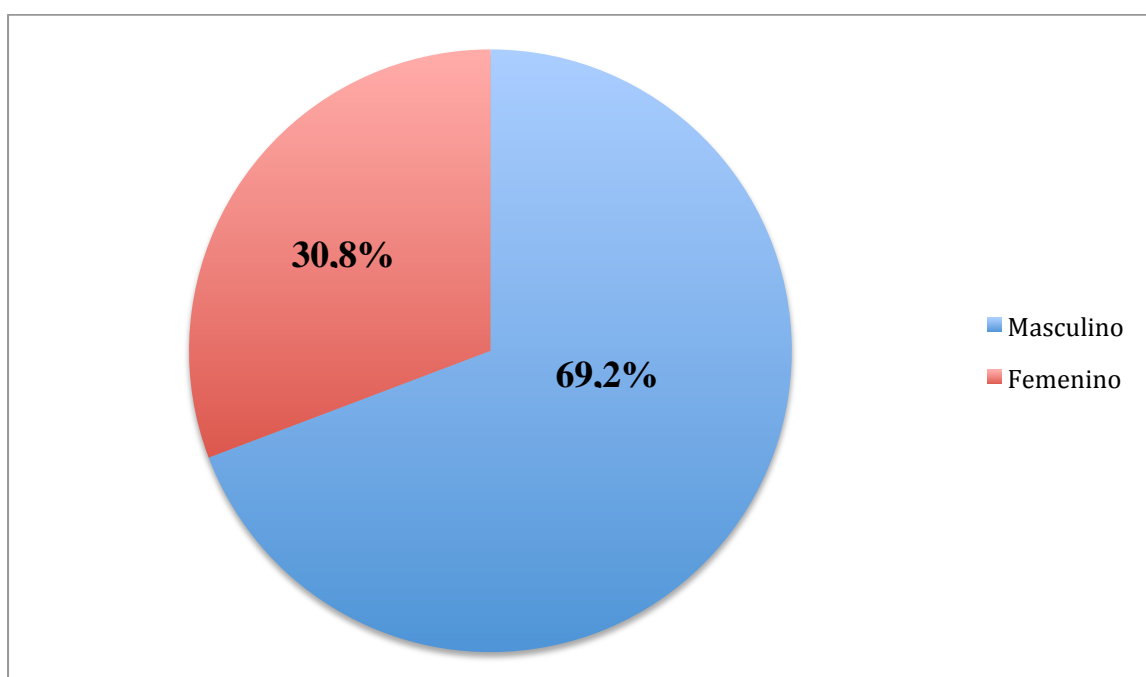
**Tabla 3:** Indicación médica para realizar a un CBC una Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010

<b>Indicación médica</b>	<b>Número de casos</b>
Topografía de alto riesgo	9
Tumor mayor a 2cm	3
Subtipo histológico agresivo	13
Recurrencia tumoral	4
Resección previa incompleta	4
Paciente inmunosuprimido	0
Piel previamente irradiada	0
Borde clínico difuso	10
Preservación de tejido	14

Fuente: Elaboración propia

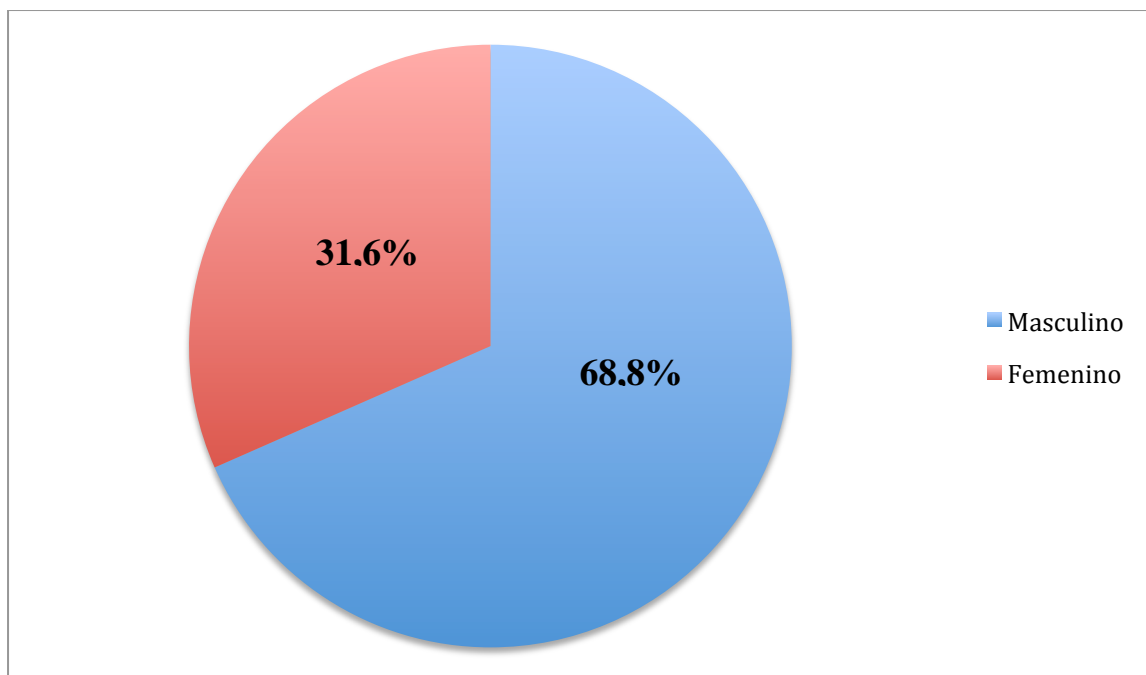
**ANEXO 2: FIGURAS**

**Figura 1:** Distribución según sexo para el total de pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)



Fuente: Elaboración propia

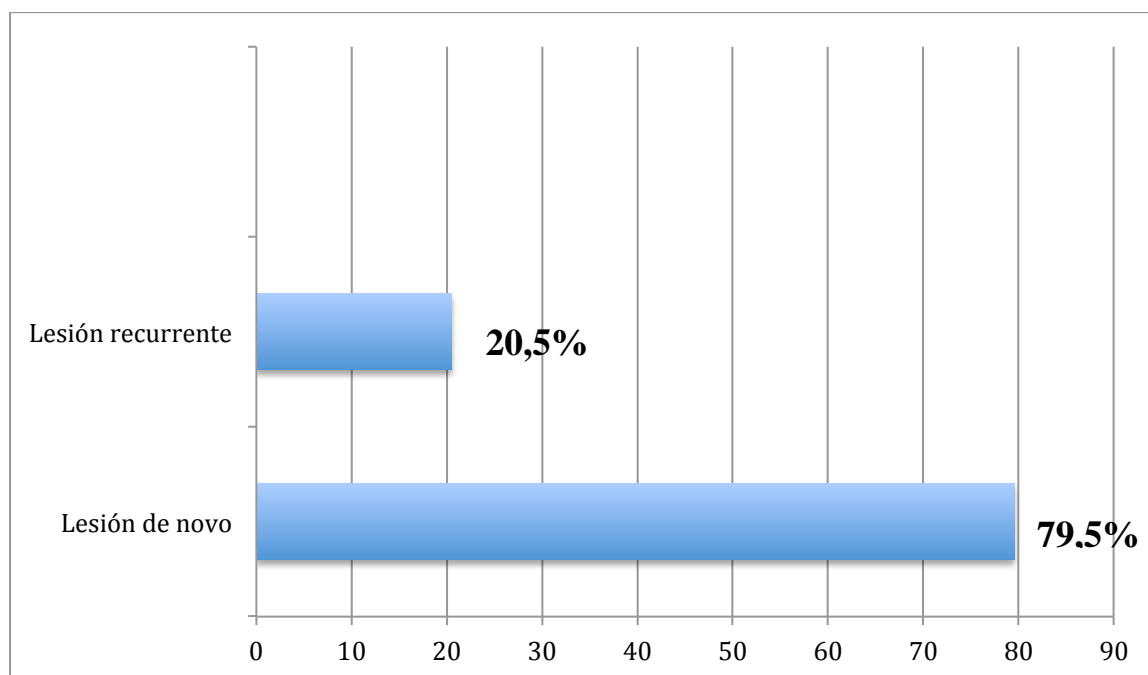
**Figura 2:** Distribución según sexo para pacientes con CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 que completaron seguimiento por 5 años (n=19)



Fuente: Elaboración propia

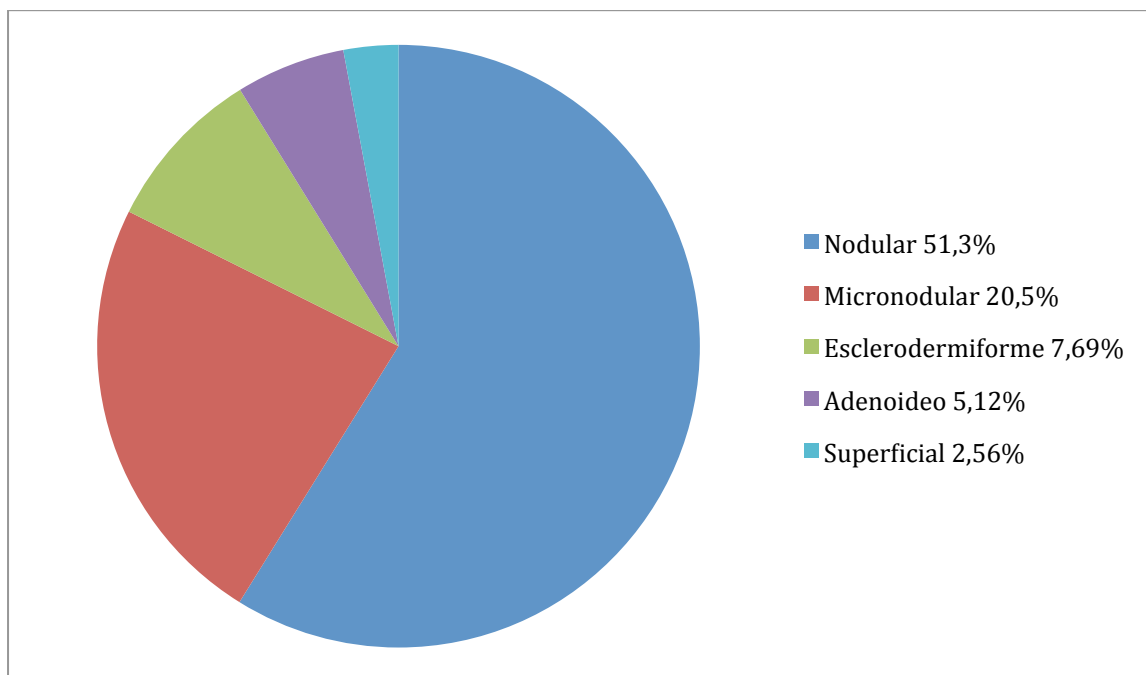


**Figura 3:** Tipo de CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)



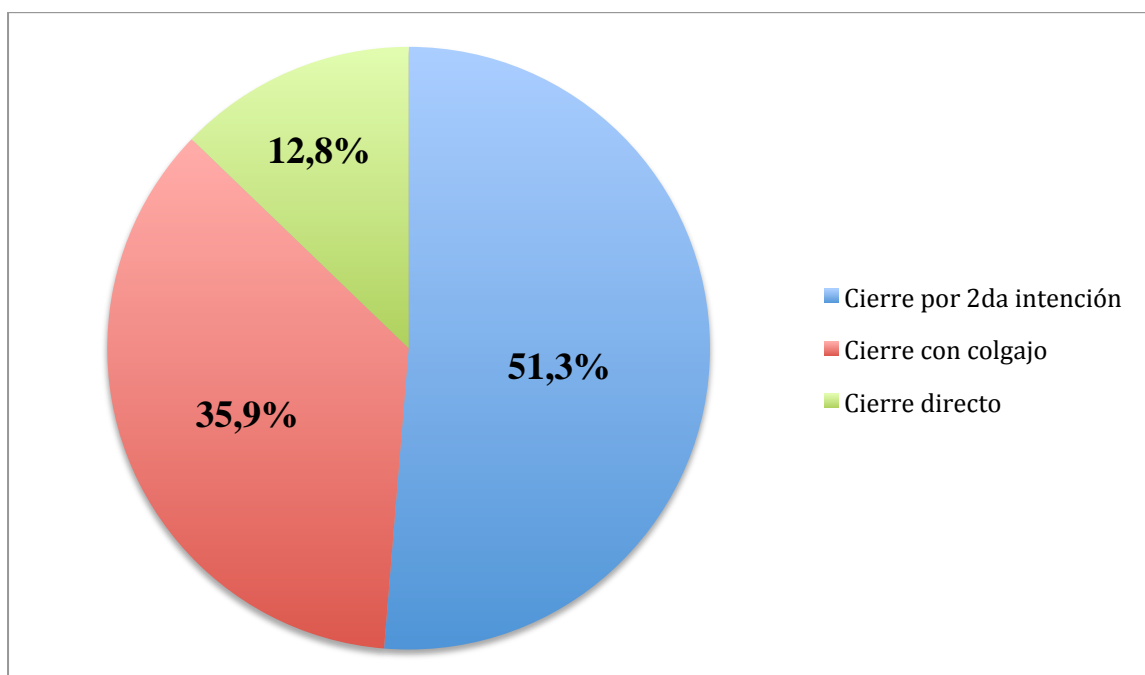
Fuente: Elaboración propia

**Figura 4:** Subtipo histológico de los CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)



Fuente: Elaboración propia

**Figura 5:** Tipo de cierre quirúrgico empleado en los CBC operados por técnica de Cirugía de Mohs diferida entre el 2000 y el 2010 (n=39)



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 3: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Código paciente .....**

1. Sexo : Hombre 0 ..... Mujer 1 .....
2. Edad : .....
3. Fototipo Fitzpatrick :
  - 1.....
  - 2.....
  - 3.....
  - 4.....
  - 5.....
  - 6.....
4. Tipo de lesión :
  - De novo 1 .....
  - Previo operado 2 .....
5. Subtipo histológico :
  - Nodular 1 .....
  - Superficial 2 .....
  - Esclerodermiforme 3 .....
  - Adenoideo 4 .....
  - Micronodular 5 .....
  - Mixto 6 .....
6. Indicación para cirugía de Mohs 1 :
  - Topografía alto riesgo 1 .....
  - Tumor mayor 2cm 2 .....
  - Subtipo histológico agresivo 3 .....
  - Recidiva 4 .....
  - Resección incompleta 5 .....
  - Piel previamente irradiada 6 .....
  - Paciente inmunosupreso 7 .....
  - Borde clínico difuso 8 .....
  - Preservación de tejido 9 .....
7. Indicación para cirugía de Mohs 2 :
  - Topografía alto riesgo 1 .....
  - Tumor mayor 2cm 2 .....
  - Subtipo histológico agresivo 3 .....
  - Recidiva 4 .....
  - Resección incompleta 5 .....
  - Piel previamente irradiada 6 .....
  - Paciente inmunosupreso 7 .....
  - Borde clínico difuso 8 .....
  - Preservación de tejido 9 .....
8. Número días 1er estadio y cierre quirúrgico : .....
9. Tipo de cierre quirúrgico :
  - Colgajo 1 .....
  - Cierre directo 2 .....
  - Segunda intención 3 .....
10. Número estadios de Cirugía de Mohs : .....
11. Recurrencia : Si 1 ..... No 2 .....

## BIBLIOGRAFÍA

1. Decreto 38155-S El Presidente de la República y la Ministra de Salud. Oficialización de la norma nacional para prevención y atención integral de las personas con cáncer de piel. La Gaceta No 135, Costa Rica: 2014, julio 15. pp 24-25.
2. Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrest B, et al, Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 7th ed. Nueva York, Estados Unidos: McGraw Hill Medical; 2008.
3. Rozas-Muñoz E, Toll A, Modificaciones de la cirugía de Mohs convencional: Mohs a 90<sup>0</sup> y Mohs diferido. Técnicas e indicaciones. Piel (Barc) 2013; 29 (1): 49-55.
4. Nouri K. Mohs Micrographic Surgery. Londres: Springer; 2012.
5. González M, et al, Cirugía de Mohs variedad en parafina en el Hospital Militar Central. Una excelente elección. Rev Asoc Col Dermatol 2009; 17(1): 18-24.
6. Connolly S, et al, AAD/ACMS/ASDSA/ASMS 2012 appropriate use criteria for Mohs micrographic surgery: A report of the American Academy of Dermatology, American College of Mohs Surgery, American Society for Dermatologic Surgery Association, and the

- American Society for Mohs Surgery. *J Am Acad Dermatol* 2012; 67(4): 531-550.
7. Mohs F, Chemosurgery. *Microscopically Controlled Surgery for Skin Cancer*. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1978.
  8. Robins P, Chemosurgery: my 15 years experience. *J Dermatol Surg Oncol* 1981; 7 : 779-789.
  9. Lawrence C, Haniffa M, Dahl M, Formalin-fixed tissue Mohs surgery (slow Mohs) for basal cell carcinoma: 5-year follow-up data. *Br J Dermatol* 2009; 160(3): 573-580
  10. Morris D et al, Periocular basal cell carcinoma: 5-year outcome following Slow Mohs Surgery with formalin-fixed paraffin-embedded sections and delayed closure. *Br J Ophthalmol* 2009; 93: 474-476
  11. American Academy of Dermatology. Position Statement on Appropriate Uses of Paraffin Sections in Association with Mohs Micrographic Surgery. *J Am Acad Dermatol* 2011; 70(3): 82-87
  12. Kauvar et al. Consensus for nonmelanoma skin cancer treatment: basal cell carcinoma, including a cost analysis of treatment methods. *Dermatol Surg.* 2015; 41(5): 550-571

13. Paoli et al, 5-year recurrence rates of Mohs micrographic surgery for aggressive and recurrent facial basal cell carcinoma. *Acta Derm Venereol* 2011. 91(6):689-693
14. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL, Jr. Long-term recurrence rates in previously untreated (primary) basal cell carcinoma: implications for patient follow-up. *J Dermatol Surg Oncol* 1989; 15: 315–328.
15. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL, Jr. Mohs surgery is the treatment of choice for recurrent (previously treated) basal cell carcinoma. *J Dermatol Surg Oncol* 1989; 15: 424–431.
16. Marzuka AG, Book SE. Basal cell carcinoma: pathogenesis, epidemiology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management. *Yale J Biol Med* 2015;88(2): 167-179
17. Mercut et al. Expression of p53, D2-40 and  $\alpha$ -smooth muscle actin in different histological subtypes of facial basal cell carcinoma. *Rom J Morphol Embryol.* 2014;55(2):263-272