

ARTÍCULO ORIGINAL

Tratamiento quirúrgico del epiteloma basocelular

Leopoldo F Montes,¹ Eduardo Marino,² Paulino Morales,³ Jorge Abulafia⁴

¹ Profesor Emérito de Dermatología, Universidad de Alabama, Dermatólogo, Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento.

² Cirujano Plástico, Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento.

³ Profesor Escuela de Graduados de la AMA, Cirujano Plástico, Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento.

⁴ Profesor Emérito de Dermatología, Universidad de Buenos Aires.

Introducción

El epiteloma basocelular, también llamado carcinoma basocelular, basalioma, fue por primera vez descrito en 1903 en Alemania por Krompecher.¹ Es la forma más común de cáncer de piel y como ocurre con otras formas de malignidad cutánea su frecuencia aumenta constantemente. Se caracteriza por una tendencia a la invasión local de la piel normal circundante primero y de los tejidos más profundos después. En ciertos casos, puede producir metástasis a distancia.

En nuestro país este cáncer, por su importancia, ha recibido la atención de clínicos, cirujanos e investigadores dedicados al tratamiento de las enfermedades de la piel. Por eso las diversas escuelas dermatológicas argentinas dirigidas principalmente en orden cronológico por los grandes clínicos como Baldomero Sommer, Maximiliano Aberastury, Julio Uriburu, Pedro Balina, Nicolás Grecco, Marcial Quiroga, Luis Pierini, Guillermo Basombrio, Aarón Kaminsky, Miguel Ángel Mazzini, David Grinspan, Arturo Mom, Luis María Balina, Pedro Magnin y Alejandro Cordero pusieron un énfasis especial en la enseñanza del diagnóstico clínico, del diagnóstico microscópico y del tratamiento de esta neoplasia. Fueron también los grandes maestros de la cirugía plástica y oncológica, Enrique Finochietto, Héctor Marino, Ernesto Malbec, Enrique Viacava, Fortunato Benaim y Roberto Pradier, quienes en la Argentina enseñaron a tratar quirúrgicamente el epiteloma basocelular con sus métodos que directamente o indirectamente tuvimos la suerte de aprender. Hay que recordar también a Eduardo y Enrique Jonquieres por su introducción en nuestro país de la *radium* terapia, método que traído de Francia lo enseñaron y emplearon con éxito durante muchos años. Era la época en que además la radioterapia superficial se empleaba muy frecuentemente, incluso en clínicas y consultorios dermatológicos, método que hoy prácti-

camente no se utiliza, no obstante su efectividad y excelente tolerancia.

Las formas de tratamiento han ido variando con el tiempo. Hemos sido testigos de esta gradual evolución que ha llevado al grado de precisión diagnóstica y éxito terapéutico que hoy se puede lograr quirúrgicamente y deseamos presentar en este trabajo. En el mismo describimos tanto en el diagnóstico como en el tratamiento técnicas originales que hemos tenido la oportunidad de desarrollar en nuestro país siguiendo el consejo que nos diera Bernardo Housay de trabajar en la Argentina. Al hacerlo presentamos también la experiencia obtenida durante los últimos veinte años.

Descripciones clínico-patológicas

Cuando un paciente afectado por el desarrollo de una neoformación - posible epiteloma basocelular - recurre a la consulta, es de importancia fundamental el examen cuidadoso no solo de la lesión, sino también de toda la piel del paciente.

Existen distintas formas de epiteloma basocelular. En algunos epitelomas el aspecto clínico corresponde a un cuadro microscópico definido. Pero esto no es la regla porque el examen microscópico de otros epitelomas revela un cuadro histopatológico distinto al que anticipa la observación clínica.^{2,3} Por eso es indispensable realizar siempre un estudio histopatológico completo. En los distintos tipos descriptos a continuación se tienen en cuenta la morfología clínica y el cuadro histopatológico:

1) Sólido Nodular (Figuras 3,5,6,9): de forma generalmente redondeada, color eritematoso, bordes perlados y con tendencia a hundirse gradualmente en el centro hasta producir erosión o franca ulceración. Microscópicamente se observan lóbulos con células periféricas con núcleos basofílicos en forma de empalizada y con células centrales con núcleos más pálidos. Frecuentemente

Correspondencia: Leopoldo F Montes
E-mail: leopoldo_montes@hotmail.com

se ve una separación de los lóbulos del estroma de tejido conectivo circundante en forma de un espacio vacío (Figuras 3,11-14).

- 2)Ulcerante: caracterizado por bordes elevados con respecto a la piel normal circundante y un centro inicialmente erosivo que después se transforma en una úlcera que gradualmente se agranda en diámetro y en profundidad (Figuras 3-C,7).
- 3)Superficial: en forma de placa ligeramente engrosada con respecto a la piel normal circundante, rojiza, escamosa y bordes irregulares. A veces se lo conoce también como epiteloma Pagetoide por su semejanza microscópica con la enfermedad de Paget del pezón. Este tipo es a menudo multifocal, es decir, que presenta lóbulos independientes entre sí que crecen hacia la dermis, aunque sin penetrarla del todo. Se lo conoce también como carcinoma de Arning.²
- 4)Esclerosante, es decir, que imita a veces al tipo de esclerodermia conocido como morfea: epiteloma Morfeiforme (Figura 1). Es una lesión dura, blanco - grisácea con algunos focos eritematosos y bordes irregulares poco demarcados y zonas ligeramente hundidas. Microscópicamente se caracteriza por islotes de células basaloides que invaden la dermis, separados entre sí por zonas de tejido conectivo y relativamente escaso infiltrado inflamatorio (Figuras 11-D, 11-E, 11-F). Los bordes del tumor son difíciles de determinar con precisión por lo que la resección completa puede ser un gran desafío. Requiere a veces el empleo del método de Mohs que describimos más adelante.
- 5)Pigmentado, también denominado melanizado por su contenido importante de melanina entre las células tumorales (Figuras 3-E y 3-F).
- 6)Queloidal: que imita al queloide por su dureza, color rojo oscuro e hipertrofia cutánea.
- 7)Quístico: frecuente en párpados y parte superior de la mejilla, de forma ovalada o redonda, relativamente blando, frecuentemente de color blanco azulado. Microscópicamente presenta nidos e islotes de células basaloides con la presencia de focos de queratinización en el centro de los mismos.
- 8)Adenoide: caracterizado microscópicamente por cordones de células basaloides que proliferan en la dermis en forma reticulada.
- 9)Gigante: de carácter notablemente invasivo importante sobre la piel y tejidos profundos normales (Figura 8). Puede llegar a alcanzar un tamaño de hasta 20cm de diámetro o mayor. Los casos invasivos y mutilantes, conocidos en Alemania como "basalioma terebrans", llegan a veces a tener un efecto muy destructivo, especialmente en el centro de la cara.
- 10)Metatípico: denominación que se aplica a tumores con características entremezcladas de epiteloma basocelular y espinocelular. Muchas de las células basaloides pierden la disposición en empalizada descripta antes.

Pacientes

Nuestra experiencia incluye el diagnóstico, estudio histopatológico y tratamiento de 296 epitelomas distribuidos en los siguientes tipos:

Epiteloma Sólido Nodular	118
Epiteloma Ulcerante	11
Epiteloma Superficial	66
Epiteloma Esclerosante	39
Epiteloma Morfeiforme	2
Epiteloma Pigmentado	14
Epiteloma Quístico	12
Epiteloma Adenoide	8
Epiteloma Gigante	1
Epiteloma Metatípico	25

La edad de estos pacientes variaba entre 19 y 91 años. La distribución por año en ambos sexos fue la siguiente:

Año	Pacientes	Sexo	Año	Pacientes	Sexo
1982	9	6 F 3 M	1993	7	4 F 3 M
1983	6	2 F 4 M	1994	16	5 F 11 M
1984	5	2 F 3 M	1995	23	9 F 14 M
1985	10	5 F 5 M	1996	14	4 F 10 M
1986	11	5 F 6 M	1997	16	3 F 13 M
1987	7	6 F 1 M	1998	18	7 F 11 M
1988	10	3 F 7 M	1999	17	9 F 8 M
1989	21	7 F 14 M	2000	20	8 F 12 M
1990	10	2 F 8 M	2001	26	5 F 21 M
1991	5	1 F 4 M	2002	12	5 F 7 M
1992	11	9 F 2 M	2003	22	9 F 13 M
105			191		

Observación microscópica directa de la piel

El examen visual de una neoformación sospechosa de constituir un epiteloma basocelular no es siempre suficiente para asegurar el diagnóstico clínico preciso necesario para decidir la mejor conducta terapéutica.

En 1980 Zeiss introdujo un modelo de microscopio para microcirugía denominado OPMI 99 (Figura 2) que permite realizar observaciones con aumentos de X2 hasta X48. Por su tamaño relativamente pequeño y fácil movilidad se nos ocurrió entonces que sería ideal para la observación directa de la piel. Fue así que hace algo más de veinte años, cuando en 1981 uno de nosotros (LFM) regresó a la Argentina, lo introdujo por primera vez en la observación de cada paciente con posible epiteloma. Desde entonces nos ha permitido diagnosticar clínicamente en forma precoz muchos epitelomas pequeños en su estadio incipiente que de otra forma hubieran requerido alcanzar un tamaño bastante mayor antes de decidir su tratamiento.

Además de las distintas características morfológicas que hacen posible diagnosticar clínicamente el

epitelioma basocelular, hay una que es importante resaltar pues es visible con el microscopio OPMI 99 antes de que lo sea clínicamente. Se trata de las telangiectasias superficiales (Figuras 3-A,3-B,3-C).

Otro fenómeno detectable con este microscopio es la acumulación de melanina (Figuras 3-E,3-F) señalando la presencia de este pigmento en las células tumorales. En el diagnóstico diferencial de estos casos entra siempre en consideración el melanoma. Por ello es nuestra norma la resección completa y con margen amplio previamente demarcado bajo el control microscópico.

Resección quirúrgica con sacabocados

Desde hace muchos años⁴ en la realización de biopsias de piel se ha utilizado el sacabocados, comúnmente conocido como *punch*, trepanador cutáneo que permite obtener perfectos cilindros de piel de diámetro y espesor variables de acuerdo a la necesidad del cirujano. Inicialmente, el diámetro de los sacabocados utilizados variaba entre 1 y 10 mm, los que producían agujeros del mismo diámetro que se dejaban cicatrizar por segunda intención. En 1960 Perry y Whyte⁵ en la Clínica Mayo tuvieron la idea de aplicar -antes de efectuar la toma- una tracción digital perpendicular a las líneas de Langer a cada lado del sitio de la biopsia. Terminada la misma, se libera la presión, lo que resulta, en lugar de un defecto circular, en una elipse que puede ser cerrada perfectamente con suturas.

Después de muchas biopsias obtenidas con este método, pensamos que una expansión del diámetro del *punch* hasta llegar a 15 mm haría factible la resección completa de muchos epitelomas. Por lo tanto, solicitamos de Noel Robbins, experto diseñador de instrumentos de cirugía dermatológica en Nueva Jersey, la producción de tales sacabocados. El empleo de los mismos fue tan satisfactorio que pronto se convirtió en rutina. Gradualmente fuimos aumentando el diámetro de los sacabocados hasta llegar ahora a un máximo de 20 mm (Figura 4), tamaño que permite incluir un número significativo de epitelomas y otras neoformaciones cutáneas.

Siguiendo la recomendación de Ginther Corssen, Profesor de Anestesiología en la Universidad de Alabama, utilizamos como anestésico local la carbocaina al 1% (clorhidrato de mepivacaína). La preferimos sobre la xilocaína porque produce muy poca o ninguna sensación de ardor al inyectar; tiene una gran (casi inmediata) rapidez de acción; es bastante vasoconstrictora, lo que evita la necesidad de agregar epinefrina y posee un efecto más prolongado⁶ hasta el punto que raramente es necesario utilizar analgésicos en el postoperatorio. Realizamos una inyección intradérmica peritumoral en forma muy lenta con aguja 30_G1/2 produciendo un blanqueamiento vasoconstrictor de la piel alrededor del epiteloma. La cantidad de solución anestésica requerida es mínima. Por ejemplo, para una resección con sacabocados de 10 mm solamente se requieren aproximadamente 3 cm³ de la solución de carbocaina.

Como material de sutura empleamos Ethilon o seda (2-0 a 4-0) variando de acuerdo al tamaño de la resección: cuanto más grande la herida, mayor el diámetro del material de sutura. El método de sutura más efectivo, por cierta tirantez de los bordes de la elipse, es el punto de Donati o el punto en U (Figura 5 A-B).

A la sutura sigue la aplicación de cloranfenicol al 1% en solución alcohólica. A su efecto antimicrobiano se agrega su acción inhibitoria sobre la secreción sebácea demostrada en Alemania por FLUHR y colaboradores.⁷ Finalmente, aplicamos una de las varias formas del denominado "Coverlet", cuyo centro estéril posee gasa no adhesiva ("Telfa") y cuyo material de cobertura es género elástico que permite ser estirado antes de aplicar, logrando así un efecto compresivo hemostático importante (Figura 5).

Las ventajas de este procedimiento quirúrgico son las siguientes: 1) selección y marcado preciso previo de la muestra a obtener; 2) rapidez de la toma; 3) mínimo sangrado; 4) incisión y cicatriz de menor tamaño que la producida con bisturí; y 5) muestra ideal por su forma para el estudio histopatológico.

Lógicamente en zonas, como la cara, que requieren un resultado cosmético lo mejor posible, limitamos el uso del sacabocados a tumores pequeños de 10mm como máximo. Epitelomas de mayor tamaño son resecados con bisturí.

Resección quirúrgica con empleo de bisturí

Pero la resección con *punch* tiene como cualquier método sus limitaciones y no debe empleársela ilimitadamente. Es así que cuando el tamaño del epiteloma sobrepasa al del sacabocados más grande (20mm de diámetro) o cuando la localización, especialmente en la cara, requiere un resultado estético, utilizamos la resección quirúrgica con bisturí en forma de *losange*.

Realizamos la misma utilizando siempre carbocaina y con el control pre-operatorio del microscopio OPMI 99 demarcamos un margen suficiente de piel normal (no menos de 3mm) alrededor del epiteloma. En profundidad llegamos siempre hasta el tejido celular subcutáneo superficial, parte del cual incluimos en el espécimen que estudiamos en el laboratorio. Las Figuras 6 y 7 muestran casos de resección completa con cierre primario de la herida.

Injertos y colgajos de rotación y avance

Hemos tratado quirúrgicamente a pacientes en los cuales era imposible realizar una resección en *losange* con cierre inmediato de la herida. La Figura 9 muestra un paciente de 84 años, inmunodeprimido y con piel muy atrófica por el uso prolongado de corticoides, quien desarrolló múltiples epitelomas basocelulares en el cuero cabelludo. Luego de la resección en forma de *losange* con márgenes suficientes de piel clínicamente normal utilizamos colgajos de rotación y avance obteniendo el resultado que se observa en la Figura 9.

En otros casos como lo muestran la Figuras 8-A y 8-B, el enorme tamaño del epiteloma y la imposibilidad de realizar un colgajo obligó a la resección completa seguida de la implantación de un injerto.

Observación microscópica directa inmediata del epiteloma resecado

En el Instituto de Biología y Medicina Experimental en estudios de secreción sudoral de las glándulas sudoríparas apocrinas axilares, bajo la guía de Bernardo Houssay,⁸ introdujimos el uso del microscopio estereoscópico Zeiss (Figura 10-A) para obtener la microdissección y aislamiento individual de las glándulas. En base a esta experiencia decidimos utilizar este microscopio para la observación de los epitelomas frescos inmediatamente después de su extirpación. Las Figuras 10-B y 10-C muestran un epiteloma recién resecado y los márgenes superficiales y profundos del mismo, anticipando así lo que después revelarán los cortes histológicos (Figura 10-D). Este estudio previo a la fijación hace que la orientación de la muestra dentro del taco de parafina sea lo más perfecta posible, para luego ser seccionada.

Estudio histopatológico

No somos partidarios de las biopsias parciales ni de las biopsias por congelación en el estudio y evaluación histopatológica de los epitelomas basocelulares. Todos los epitelomas tratados fueron estudiados microscópicamente en una sola pieza, incluyendo el tumor y sus márgenes laterales y profundos. Inmediatamente después de obtenidas las muestras, se las introdujo en un frasco con abundante formol al 10%. Seguimos la recomendación de Pinkus y Mehregan⁹ de hemiseccionar todas las muestras de tamaño mayor que 4mm de diámetro (10-C). Se procedió luego a la fijación, deshidratación, inclusión en parafina y cortes seriados longitudinales y transversales de 5 micrones de espesor (Figura 10-D). Las coloraciones utilizadas fueron hematoxilina y eosina, PAS y hematoxilina, orceína ácida y Giemsa, técnica de Pinkus y Hunter.¹⁰ Esta última es particularmente útil como lo describieron Pinkus y Mehregan⁹ debido a la multiplicidad de sus efectos de coloración con los siguientes resultados: núcleos (azul oscuro), epidermis y músculo liso (celeste), colágeno (rosa), fibras elásticas (azul muy oscuro), plasmocitos y mucina (azul grisáceo), melanina (verde oscuro), eritrocitos (rojo), gránulos de mastocitos (púrpura), fibrina (verde azulado), tricohialina (rojo), bacterias y hongos (azul oscuro). La Figuras 12-A y 12-B demuestran algunos de estos efectos.

Método de Mohs

El método de Mohs, creado por el cirujano de Madison, Wisconsin, Frederic Mohs es muy antiguo, habiéndose originado en 1932 con el objeto de ob-

tener una resección microscópicamente controlada, fijando el tejido *in situ* antes de su extirpación. Inicialmente se utilizó cloruro de zinc en forma de pasta aplicada sobre la zona a resecar. Para obtener la penetración gradual del tejido por el cloruro de zinc, la pasta se dejaba permanecer sobre el tejido penetrándolo entre 2 y 24 horas hasta lograr el endurecimiento y fijación del tumor y un margen de seguridad. Después se procedía a la realización de resecciones parciales en niveles sucesivos de profundidad con una división y marcado cuidadoso en forma de mapa de cada muestra, para ubicar después retrospectivamente el origen de cada trozo resecado que se procesaba para su estudio microscópico. Se conseguía así obtener una imagen reconstruida precisa de las características microscópicas del tumor y la detección cuidadosa de sus márgenes. En el estudio de epitelomas morfeiformes probó ser de gran utilidad.

El mismo Mohs en 1956¹¹ propuso el estudio de tejido fresco por medio de cortes por congelación relativamente gruesos (25 micrones), método que en los últimos años se ha popularizado más en los Estados Unidos que en otros países. Muchos entre quienes no lo emplean como rutina piensan que la muestra procesada por congelación no reemplaza en calidad a la muestra de tejido fresco procesada en la forma convencional.

Uno de nosotros (LFM) tuvo la oportunidad de aprender el método de MOHS como residente en la Universidad de Michigan. Esa experiencia, utilizando el criostato, nos hizo poco partidarios de considerar a la muestra por congelación como ideal - por su inferior capacidad de coloración y no poder guardarse indefinidamente para su evaluación por otros especialistas. Como consecuencia, ideamos un método intermedio incluyendo algunas de las ideas de MOHS. El método consiste en: 1) resección con sacabocados; 2) mapa de la zona resecada; 3) corte de la muestra -bajo el control del Microscopio Estereoscópico Zeiss- en trozos correspondientes a los sectores numerados en el mapa; y 4) procesamiento y estudio microscópico separadamente de cada muestra. La Figura 13 muestra los pasos principales de este método. Nuestra experiencia nos llevó a emplearlo en 20 pacientes con resultado muy satisfactorio en todos.

En vista de tantas modificaciones introducidas a través de los años al método de Mohs, se ha sugerido que una forma de alcanzar precisión sería la de denominar a esta especialidad de cirugía oncológica *Micrographic Oriented Histogramic Surgery*. De esta manera se estaría usando su nombre no solo como un epónimo, sino también como un acrónimo para su técnica.

Criocirugía

Se observan a veces algunos pacientes de edad muy avanzada o salud muy comprometida en quienes es importante evitar métodos invasivos como los ya descriptos. En estos pacientes recurrimos a la crio-

cirugía, método que aprendimos de ZACARIAN.¹²

Desde su introducción hace aproximadamente treinta años utilizamos las distintas versiones del aparato Brymill CRY-AC para la aplicación de nitrógeno líquido (Figura 14A). Hemos empleado formas diversas de aplicador - pulverizador, pero preferimos los aplicadores metálicos de contacto porque producen un congelamiento más rápido y prolongado de la masa tumoral (Figura 14B). Aquí también el empleo del microscopio Zeiss OPMI 99 permite observar detalles del proceso de congelamiento y derretimiento. La temperatura se controla cuidadosamente con el monitor Brymill equipado con agujas-termocuplas. La duración del período de congelación, con temperatura en el tumor entre - 40 y - 50° es de 5 minutos. Se deja luego derretir el bloque congelado y se repite la congelación dos veces más. Es importante congelar además del tumor un borde peritumoral de piel normal de 2mm.

El procedimiento es generalmente muy bien tolerado sin anestesia. La criocirugía actúa por un mecanismo de deshidratación intracelular que lleva a la muerte de las células. Por eso, cuando se agrega líquido al tejido en forma de anestésico local este efecto desecante es menos pronunciado y el resultado también menos satisfactorio.

Discusión

El epiteloma basocelular -también llamado carcinoma basocelular o basalioma- es no solo la forma más común de cáncer de piel, sino también de cáncer en general,¹³ cuya frecuencia aumenta constantemente, representando así un serio problema médico.

Este tumor, antes de relativa importancia, se ha convertido en uno de los desafíos más frecuentes que enfrentan el dermatólogo y el cirujano de piel. Formas agresivas por su alta capacidad de invasión y destrucción¹⁴ son cada vez más frecuentes. Descripciones de epitelomas que producen metástasis a distancia¹⁵⁻²⁴ ya no son tan raras como antes. Esto ha resultado en un aumento considerable de estudios de investigación dirigidos a establecer los mecanismos de desarrollo de este cáncer entre los que se destacan los relacionados con aumento de la angiogénesis^{25,26} producida por el llamado factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) estudiado por Bowden.²⁷ Las telangiectasias detectadas en los epitelomas en desarrollo, signo clínico de gran valor diagnóstico, podrían muy bien ser parte del mecanismo de angiogénesis.

Además de la amplia literatura sobre la degeneración actínica y el tipo de piel como usuales factores predisponentes, se han publicado estudios epidemiológicos para determinar posibles causas diversas exógenas del cáncer de piel. Un estudio publicado por Seidman y colaboradores²⁸ demostró que en fumadores el temido epiteloma basocelular morfeiforme es significativamente más frecuente que el más benigno epiteloma basocelular nodular.

El dermatólogo frente a todo paciente, aunque el

motivo de la consulta sea otro, no puede hoy dejar de diagnosticar el epiteloma basocelular debiendo tenerlo en cuenta en el examen completo de toda la piel, indispensable cuando se examina a un paciente por primera vez. Pensamos que los métodos aquí presentados son para ello de gran utilidad, pues aumentan la capacidad diagnóstica.

La experiencia que aquí se describe es el resultado de los esfuerzos en colaboración clínico-dermatológicos, histopatológicos y quirúrgicos realizados en nuestro país durante las últimas dos décadas. Es nuestro deseo que la presentación de estos métodos sea de utilidad a otros especialistas y resulte en la generación de nuevas ideas para seguir perfeccionando el diagnóstico y tratamiento del cáncer e investigaciones sobre el mismo.

Resumen

El diagnóstico y tratamiento del epiteloma basocelular durante los últimos veinte años ha permitido acumular una experiencia y resultados satisfactorios que los autores desean compartir con quienes tienen que tratar este tipo de cáncer cutáneo.

- 1) Se introdujo la observación microscópica tridimensional directa de los tumores como complemento de la observación clínica.
- 2) Se empleó como anestésico local la carbocaina intradérmica debido a sus grandes ventajas: mínima o ninguna sensación de ardor al inyectar, cantidades pequeñas requeridas, ligera vasoconstricción que evita el uso de epinefrina y efecto prolongado que elimina o minimiza el dolor postoperatorio.
- 3) Se introdujo el uso de grandes sacabocados (*punch*) -especialmente diseñados por su gran tamaño de hasta 20mm de diámetro- para la resección quirúrgica completa seguida siempre por cierre primario de la herida operatoria.
- 4) En casos de tumores grandes no resecables con sacabocados o de tumores en zonas que requieren resultado estético se realizó la resección en *losange* con bisturí, la resección seguida de colgajos de avance, de rotación o la combinación simultánea de ambos, es decir, colgajos compuestos.
- 5) El examen histopatológico fue precedido por la observación microscópica estereoscópica tridimensional directa seguida de la hemisección de la muestra recién resecada, para ver los tumores antes de la fijación e inclusión. Se obtuvo así dentro del taco de parafina la orientación más favorable posible para el estudio de los márgenes de seguridad indispensables para asegurar la curación. En la evaluación microscópica de los márgenes consideramos indispensable asegurarse de la eliminación total no solamente de los islotes de células cancerosas, sino también del estroma de tejido conectivo que las rodea y las sostiene.
- 6) En casos especiales se utilizaron el método de MOHS o la criocirugía.

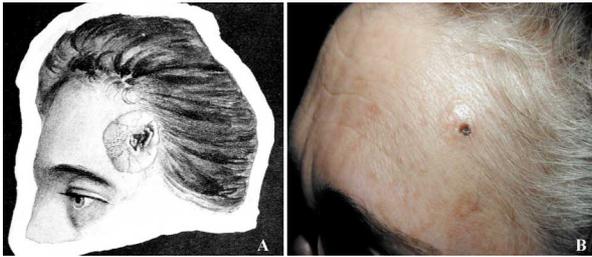


Figura 1.

- A. La primera ilustración del **Epitelioma Morfeiforme**. Un dibujo del tumor descrito por Pernet (Pernet, G. Morpheiform Rodent Ulcer, *Ikongraph Dermat.* 6:243,1912).
 B. **Epitelioma Morfeiforme** observado por nosotros.

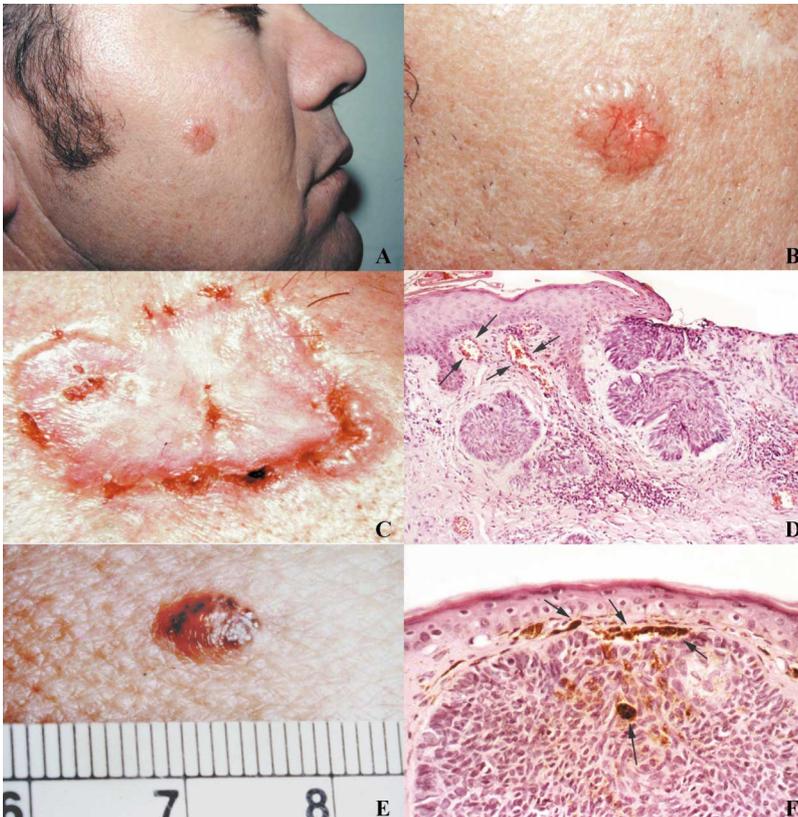
Figura 2.

- A. Microscopio Zeiss OPMI 99 en posición sobre la camilla para el examen dermatológico.
 B y C. El mismo microscopio colocado para observar la cara de un paciente.



Figura 3.

- A. **Epitelioma Sólido Nodular** como se presenta al examen dermatológico.
 B. El mismo epiteloma visto a través del microscopio (X 3). Se observan el característico borde perlado en la parte superior y numerosas telangiectasias.



- C. **Epitelioma Ulcerante** desarrollado en la cara con bordes perlados y centro con fibrosis (también denominado **epitelioma plano - cicatricial**) visto a través del microscopio (x 5).

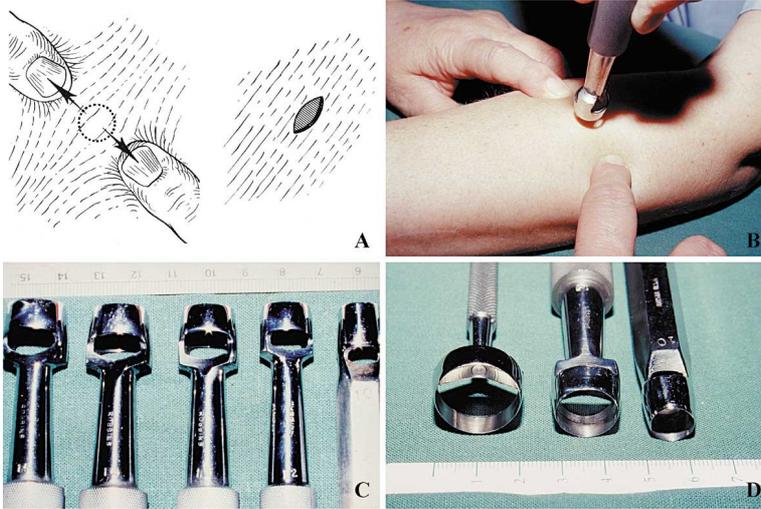
- D. Microscopia del epiteloma descrito en las Figuras 3A y 3B. Además de los islotes basofílicos de células tumorales y del infiltrado inflamatorio, se ven las telangiectasias (flechas) observadas antes clínicamente (Hematoxilina y Eosina. X 120).

- E. **Epitelioma Pigmentado** visto a través del microscopio mostrando una importante acumulación de melanina (X 3).

- F. La microscopia del mismo epiteloma permite confirmar la presencia de melanina entre la epidermis aplanada y el borde de un lóbulo tumoral (flechas superiores) y dentro del lóbulo (flecha inferior), (Hematoxilina y Eosina X 450).

Figura 4.

A. Tracción digital aplicada perpendicularmente a las líneas de Langer a cada lado del sitio de la resección con sacabocados (círculo) antes del procedimiento. Cuando la tensión digital se suelta después de la resección, el defecto originalmente circular se convierte en una elipse que puede ser suturada fácilmente (Diagrama tomado del trabajo de Whyte, H.J., Perry, H. A simple method to minimize scarring following large punch biopsies. Arch. Dermat. 81:520-522,1960).



to originalmente circular se convierte en una elipse que puede ser suturada fácilmente (Diagrama tomado del trabajo de Whyte, H.J., Perry, H. A simple method to minimize scarring following large punch biopsies. Arch. Dermat. 81:520-522,1960).

B. La misma técnica siendo empleada en uno de nuestros pacientes.

C. Sacabocados de diámetro entre 10 mm (derecha) y 15 mm (izquierda).

D. Sacabocados de 10 mm (derecha), 15 mm (centro) y 20 mm (izquierda).

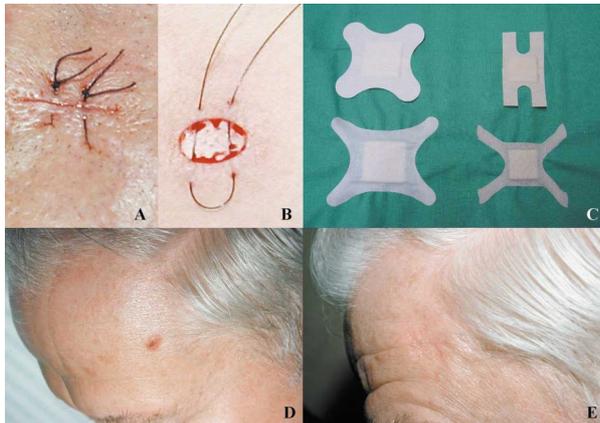


Figura 5.

A. Los dos métodos de sutura utilizados (Donati), vertical (derecha) y transversal (izquierda).

B. Dos coberturas de género elástico (Coverlet). La gran elasticidad visible al comparar las mismas antes de estirar (superiores) y después de estirar (inferiores) hace que se apliquen sobre la herida ejerciendo un efecto de achatamiento importante (hemostático y preventivo de hinchazón).

C. Epitelioma Sólido Nodular en la frente, antes de la resección con punch de 15mm

D. El mismo sitio seis meses después de la cirugía.



Figura 6.

A. **Epitelioma Sólido Nodular** antes del tratamiento.

B. El mismo epitelioma tratado con criocirugía, inmediatamente después de terminada la aplicación de nitrógeno líquido como se describe en el texto, cuando todavía persiste la congelación.

C. Aspecto del sitio tratado una semana después del tratamiento.

D. Aspecto del sitio tratado dos meses después del tratamiento. No se ha conseguido la desaparición total del tumor, recurriéndose por ello a la resección quirúrgica completa.

E. Aspecto de la herida con las suturas en su lugar una semana después de la resección.

F. El paciente seis meses después de la cirugía.

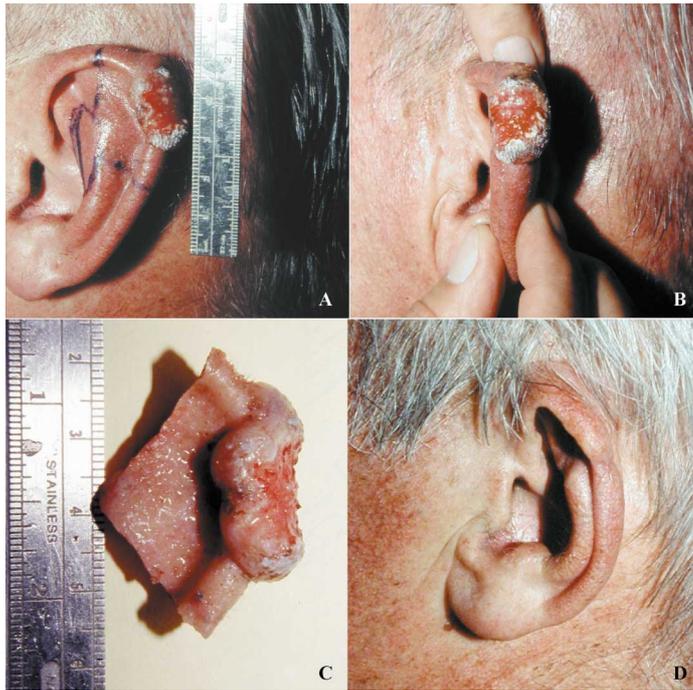


Figura 7.

- A. Epitelioma Ulcerante** en el borde superior de la oreja izquierda. Nótese el marcado de los bordes de la resección a realizar.
- B. Vista del epiteloma** mostrando el lecho ulceroso.
- C. Pieza resecada** incluyendo el tumor y un margen amplio de tejido normal.
- D. Vista de la oreja** seis meses después de la cirugía.



Figura 8.

- A. Epitelioma Gigante** en la región occipital hacia el lado derecho de dos años de evolución.
- B. Vista de la misma zona** tres meses después de la resección completa y aplicación de un injerto.

Figura 9.
A y B. Epiteliomas Nodulares múltiples en un paciente con fibrosis pulmonar e inmunodeprimido por uso prolongado de prednisona. Se muestra el marcado previo de las zonas a resecar.
C. El mismo paciente inmediatamente después de la cirugía que consistió en la realización de colgajos de rotación y avance con cierre primario de la herida.



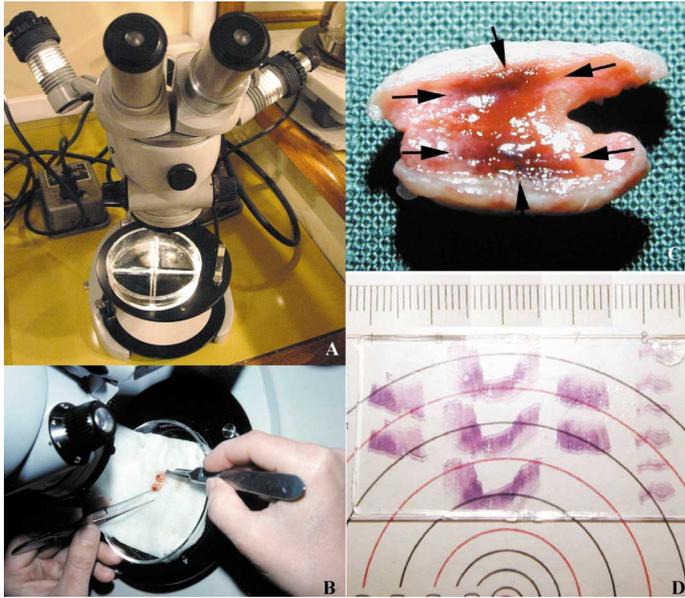


Figura 10.

- A. Microscopio Estereoscópico Zeiss mostrando una placa de Petri en la que se encuentra un epiteloma recién resecado y listo para su estudio.
- B. Examen del epiteloma y hemisección de toda la muestra.
- C. La muestra hemiseccionada incluyendo el epiteloma (área rojo oscuro demarcada por las flechas) y piel normal alrededor. Esta muestra fue obtenida con un sacabocados de 8 mm (X 10).
- D. Epiteloma y márgenes de piel normal después de su fijación, inclusión en parafina, tinción y múltiples cortes seriados en forma longitudinal y transversal (Hematoxilina y Eosina).

Figura 11.

- A. Vista microscópica de un Epiteloma Nodular de 2 mm de diámetro resecado con sacabocados de 6 mm. Esta microfotografía, tomada a pequeño aumento, muestra el tumor resecado en su totalidad (flechas) y un amplio margen de tejido normal alrededor (Hematoxilina y Eosina. X 30).
- B. Demostración de las características microscópicas de un Epiteloma Nodular: atrofia de la epidermis con desarrollo masivo de lóbulos de células basaloideas rodeadas de infiltrado inflamatorio. Las flechas indican la formación de un espacio de separación entre el borde de un lóbulo y el tejido conectivo que lo rodea (Hematoxilina y Eosina X. 200).
- C. Detalle de la separación (flechas) entre un lóbulo y el tejido conectivo circundante. Los núcleos de células del borde del lóbulo son intensamente basofílicos y dispuestas en empalizada, mientras los núcleos de las células del interior son más claros (Hematoxilina y Eosina. X 400).
- D. Epiteloma Esclerosante mostrando cordones de células neoplásicas que invaden la dermis. El infiltrado inflamatorio es discreto (Hematoxilina y Eosina. X 200).
- E. Epiteloma Esclerosante con cordones grandes en la dermis superior y con numerosos cordones pequeños, poco infiltrado inflamatorio y abundante tejido conectivo en la dermis profunda. Este es el cuadro del Epiteloma Morfeiforme, progresivamente invasivo y a menudo difícil de resecar en su totalidad (Hematoxilina y Eosina. X 150).
- F. Otra demostración de Epiteloma Morfeiforme con las mismas características del anterior en toda la dermis (Hematoxilina y Eosina. X 400).
- G. Epiteloma Nodular mostrando a la izquierda el borde de un lóbulo con los característicos núcleos dispuestos en empalizada. A la derecha se observa un intenso infiltrado inflamatorio compuesto principalmente de linfocitos y plasmocitos indicando una buena repuesta inmunológica (Hematoxilina y Eosina X 600).

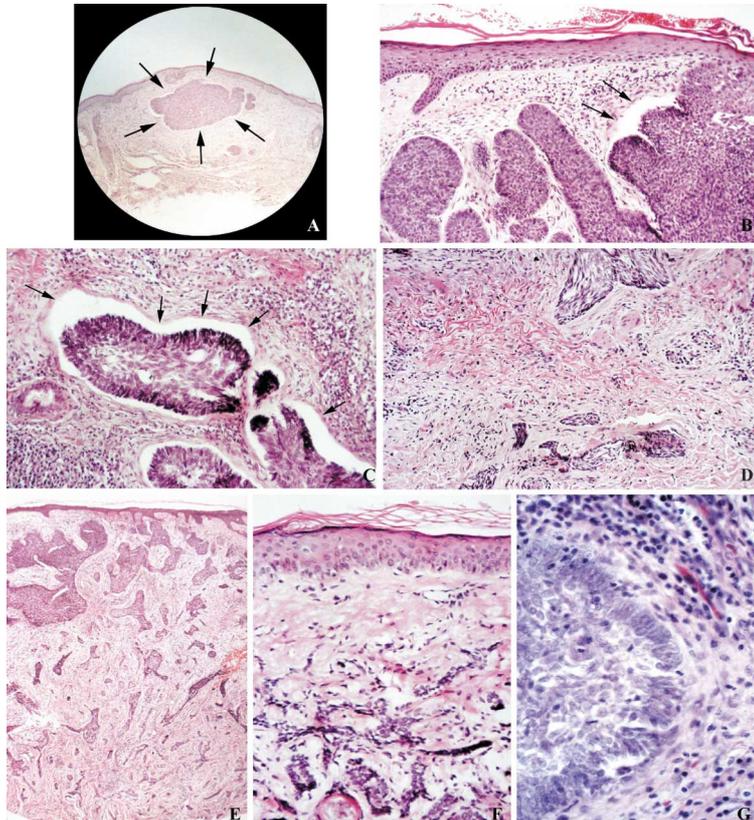
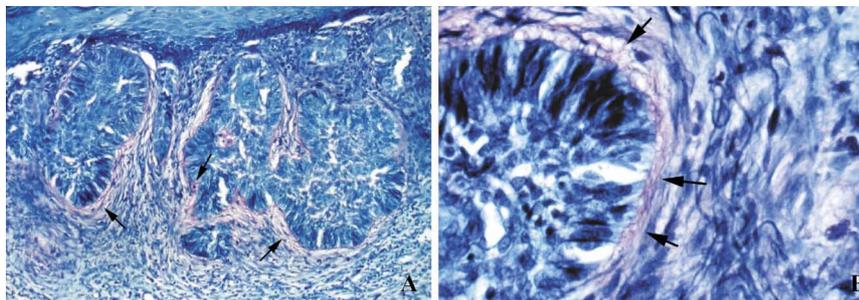


Figura 12.

A y B. Epitelioma Nodular mostrando múltiples lóbulos en un corte coloreado con la técnica de Pinkus y Hunter de acuerdo a la descripción en el texto. Se muestra la interrelación o interface entre el tumor y el tejido conectivo que lo rodea.



Las células tumorales se colorean intensamente con azul. Las flechas marcan la banda de colágeno (rosa) rodeada de fibras elásticas (azul oscuro). Es lo que se denomina estroma, tejido conectivo neoformado que es parte del tumor y debe ser resecado totalmente junto con las células tumorales (X 600. Orceina Ácida y Giemsa).

Figura 13. TECNICA DE MOHS

Se demuestran los pasos de la denominada técnica de MOHS modificada para el estudio de epitelomas por sectores (X 3.3).

A y B. Epitelioma Nodular y área resecada con sacabocados de 15 mm.

C. Diagrama previo a la división de la muestra en ocho pedazos, cada uno numerado.

D. Los ocho pedazos correspondientes listos para su observación microscópica directa, fijación, cortes seriados y coloración.

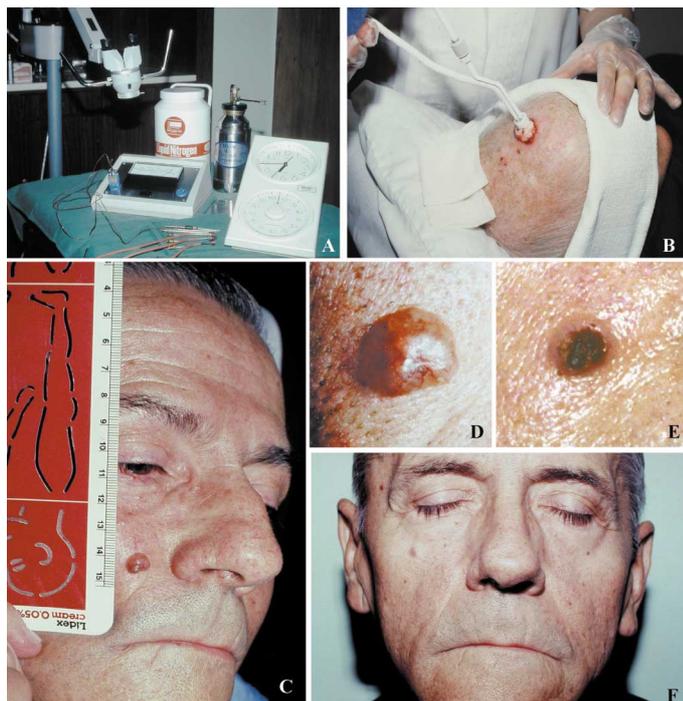
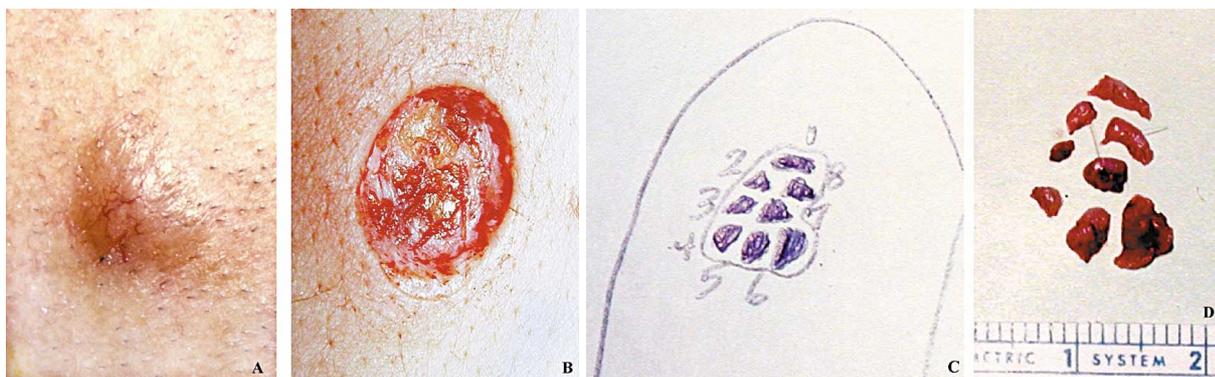


Figura 14. CRIOCIRUGÍA

A. Equipo e Instrumental de Criocirugía:

- Microscopio Zeiss OPMI 99,
- Nitrógeno Líquido,
- Aparato CRYAC-3,
- Monitor de Temperatura (Termocuplas),
- Aplicadores,
- Timer

B. Congelación de tumor en cuero cabelludo con aplicador metálico de contacto directo.

C. Epitelioma Nodular paciente inmunodeprimido.

D. El tumor visto con el microscopio Zeiss OPMI 99 (X 5).

E. Aspecto del tumor una semana después de la criocirugía empleando la técnica descrita en el texto (X 5).

F. El paciente seis meses después.

Bibliografía

1. KROMPECHER E. *Der Basalkrebs*. Fischer, Jena, 1903.
2. BRAUN-FALCO O, PLEWIG G, WOLFF HH, WINKELMANN RK. *Dermatology* 1991. p1018-1025. Springer-Verlag, Berlin.
3. WEEDON D. *Skin Pathology*. 2002. p765-771. Churchill Livingstone, Edinburgh.
4. PILLSBURY DM, SHELLEY WB, KLIGMAN AM. *Dermatology* 1956. p267-268. W.B. Saunders, Philadelphia.
5. PERRY HO, WHYTE HJ. A simple method to minimize scarring following large punch biopsies. *Arch. Dermat.* 1960;81:520-522.
6. GOODMAN GILMAN A, RALL TW, NIES AS, TAYLOR P. *The Pharmacological Basis of Therapeutics* 1990. p321. Pergamon Press, New York.
7. FLUHR JW, GLOOR M, MERKEL W, WARNECKE J, HOFFLER U, LEHMACHER H, GLUTSCH J. Antibacterial and sebosuppressive efficacy of a combination of chloramphenicol and pale sulfonated shale oil. Multicentre, randomized, vehicle-controlled, double-blind study on 91 acne patients with acne pustulosa (Plevig and Kligman's grade II-III). *Arzneimittelforschung* 1998;48:188-196.
8. BIEMPICA L, MONTES LF. Secretory epithelium of the large axillary sweat glands. A cytochemical and electron microscopic study. *Amer. J. Anat.* 1965;117:47-72.
9. PINKUS H, MEHREGAN A. *A Guide to Dermatohistopathology* 1981. p51-52. Appleton Century - Crofts, New York.
10. PINKUS H, HUNTER R. Simplified acid orcein and Giemsa technique for routine staining of skin sections. *Arch. Dermat* 1960;82:669.
11. FE. *Chemosurgery in Skin Cancer, Gangrene and Infections* 1956; Charles C. Thomas Publishers, Springfield.
12. ZACARIAN SA. *Cryosurgery for Skin Cancer and Cutaneous Disorders* 1985; C.V. MOSBY, Saint Louis.
13. XIE J, ASZTERBAUMM M, ZHANG X, BONIFAS JM, ZACHARY C, EPSTEIN E, McCORMACK F. A role of PDGFR α in basal carcinoma proliferation. *Proc. Nat. Acad. Sc.* 2001;98:9255-9259.
14. ROBINSON JK, POLLACK SV. Invasion of cartilage by basal cell carcinoma. *J. Amer. Acad. Dermat.* 1982;2:499-505.
15. KEENAN R, HOPKINSON JM. Pulmonary metastasis from a basal cell carcinoma. *J. Cutan. Pathol* 1981;8:235-240.
16. BEAULIEU-LACOSTE L, JOLY P, RUTO F, THOMINE E, FUSADE T, CHEVALLIER B, ORTOLI JC, LAURET P. Carcinome basocellulaire metastatique. *Ann. Dermatol. Venereol.* 1993;120:135-138.
17. LOZANO LARA JR, VILLELA MIIGUEL RE, KOWALSKI LP, BOTTURA L. Carcinoma basocelular metastático: Relato de caso. *An. Bras. Dermatol* 2001;76:429-435.
18. FARMER ER, HELWIG EB. Metastatic basal cell carcinoma: a clinico-pathological study of 17 cases. *Cancer* 1980;46:748-757.
19. WERMUTH BM, FAJARDO LF. Metastatic basal cell carcinoma. *Arch. Pathol* 1970;90:458-462.
20. AMONETTE RA, SALASCHE SJ, CHESNEY TM. Metastatic basal cell carcinoma. *J Dermat. Surg* 1981;7:397-400.
21. JAGER RM, WEINER LJ, HOWELL RS. Basal cell carcinoma with bony metastasis producing myelofibrosis. *Arch. Dermat* 1977;1113:11288-1289.
22. COHEN SABBAN E, PELLI MJ, BALLESTEROS D, SEVINSKY L, CABO H, WOSCOFF A. Epitelioma basocelular metatípico: una controversia nosológica.
23. DUHM G, SCHROH R, PERAZZO JC. Estudio ultraestructural de un caso de epitelioma basocelular metatípico metastásico. *Rev. Arg. Dermat* 1989;70:94-98.
24. LESPI PJ, BERNARDIS S, SAEZ M. Carcinoma de células basales de la piel con metástasis. *Arch. Arg. Dermat* 1997;47:221-223.
25. STANTON AW, DRYSDALE SB, PATEL R, MELLOR RH, DUFF MJB, LEVICK JR, MORTIMER PS. Demonstrated angiogenesis expansion of microvascular bed and and increased flux in human basal cell carcinoma in vivo measured by fluorescein video angiography. *Cancer Research* 2003; 63:3969-3979.
26. STALBANO S, BOSCAINO A, SALVATORE M, ORABONA P, PALOMBINI L, DE ROSA G. The prognostic significance of tumor angiogenesis in aggressive and nonaggressive basal cell carcinoma of the human skin. *Human Pathol* 1996;27: 695-700.
27. BOWDEN J, BRENNAN PA, UMAR T, CRONIN A. Expression of vascular endothelial growth factor in basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma of the head and neck. *J. Cutan. Pathol* 2002;585-2002.
28. SEIDMAN J, BERMAN JJ, MOORE GW, LOSHAK D. Smoking activates mast cells in basal cell carcinoma. *Internat. J. Demat* 2002;41:275-278.