VOLUMEN 26 Nº 3• NOVIEMBRE DE 2016

RAQ

Revista Argentina de Quemaduras

MONOGRAFÍAS

Experiencia y Avances en Reconstrucción de Quemaduras en Cuero Cabelludo mediante Matriz de Regeneración Dérmica. Revisión de la literatura

Revisión bibliográfica sobre el manejo y tratamiento local de las quemaduras tipo A y AB con miel de Manuka

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

Dr. Francisco Xavier Méndez Torres

FUNDACION BENAIM

Platsul®

AEROSOL

Sulfadiazina de Plata

NUEVO

MAYOR RENDIMIENTO

- *Fácil aplicación*
- *Efectiva barrera mecánica*
- *Control y profilaxis de la infección*

› RAPIDO
› SIMPLE
› PRACTICO
› FACIL

CONTENIDO
50 ML

www.soubeiranchobet.com.ar

SCH
SOUBEIRAN CHOBET

MATRIZ DE REGENERACIÓN DÉRMICA

- Matriz reabsorbible de colágeno tipo I y glicosaminoglicano entrecruzado con o sin capa de silicona.
- Regenera la piel con mejor elasticidad, funcionalidad y resultados estéticos.
- Indicado para quemados, cirugías reconstructivas, pie diabético, heridas crónicas, oncológicas y traumáticas.

INTEGRA

Promedon Argentina
Av. Ricardo Balbín 3402
(C1430AAS) Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54) (011) 45437733
Fax: (54) (011) 45442411

Promedon
People + Innovation

SILVERLON

Apósitos 99,9 % hilo de plata, y alginato de calcio con plata; para ser usado en heridas, quemaduras, presión negativa, postoperatorios. 60 modelos diferentes, guantes, rollos, mechas, rectangulares, cuadrados, discos, con adhesivo, con absorbente, otros.

Autorizado por FDA, para ser utilizado hasta 7 días.

Basta de suturas, adhesivo tisular, cierre las heridas en solo 10 segundos, compuesto de 2 etil-cianoacrilato.

EPIGLU

Distribuidor exclusivo para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay.

BIODEC S.R.L.

Tel & Fax: : +54 11 4964 3030
info@biodec.net / ventas@biodec.net
Laprida 918 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Vitacura 2939 - P. 10 Edificio Milenium - Las Condes - Santiago - Chile

FEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE QUEMADURAS

Curso A.B.I.Q.

Atención Básica Inicial al Quemado

Modalidad: 9 módulos online

Para acceder al curso ingrese a: ***www.canalepifast.tv***
usuarios: ***epifast***
contraseña: ***prueba***
al abrirse la página: ***Cursos y Seminarios***

Para hacer el Curso A.B.I.Q. presencial - que otorga certificación - deberán contactarse con la Sociedad de Quemaduras de cada país

COMPRENDER
ES MUCHO MÁS
QUE ENTENDER

C.E.P.A.Q.
Centro de **Excelencia**
para Asistencia
de **Quemaduras**

FUNDACION FORTUNATO BENAIM

- Atención profesional interdisciplinaria
- Equipamiento especialmente diseñado
- Tecnología de punta

Av. Pueyrredón 1640, Piso 4 | Buenos Aires, Capital Federal
Lunes a viernes de 8 a 18 hs.

www.hospitalaleman.org.ar

Hospital Alemán
Deutsches Hospital

CEPAQ

Centro de Excelencia para la Asistencia en Quemaduras

FUNDACION BENAIM - HOSPITAL ALEMAN

Atención Integral

- Disminuye las secuelas
- Optimiza la rehabilitación
- Agiliza la reinserción social y laboral
- La mejor relación costo-beneficio

Equipamiento especialmente diseñado para el CEPAQ

- Camas
- Mesas de quirófano
- Hidroterapia
- Transporte mecanizado del paciente

Tecnología de punta

- Matrices de regeneración dérmica
- Hemodiafiltración
- Sistema de liberación de factores de crecimiento

Personal altamente capacitado integrado en un equipo interdisciplinario

Hospital Alemán
Deutsches Hospital
www.hospitalaleman.com

FUNDACION BENAIM
Prevención y Asistencia en Quemaduras
www.fundacionbenaim.org.ar

Urgencias y Consultas: 54 911 4445-6573 • cepaq2000@yahoo.com.ar

FEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE QUEMADURAS

Curso A.B.I.Q.

Atención Básica Inicial al Quemado

Modalidad: 9 módulos online

Para acceder al curso ingrese a: *www.canalepifast.tv*
usuarios: ***epifast***
contraseña: ***prueba***
al abrirse la página: ***Cursos y Seminarios***

Para hacer el Curso A.B.I.Q. presencial - que otorga certificación - deberán contactarse con la Sociedad de Quemaduras de cada país

LINEA QUEMADOS

PRODUCTOS EXCLUSIVOS DE PRIMERA LINEA

G.E.Lombardozzi S.A.

INSTRUMENTAL PARA CIRUGIA E IMPLANTES

www.gelombardozzi.com.ar

RAQ

REVISTA ARGENTINA DE QUEMADURAS

Órgano Oficial de la Fundación Benaim

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 229.158 ISSN 0326-4823

Fundador y Director Honorario

Dr. Fortunato Benaim

EDITOR

Dr. Alberto Bolgiani

SECRETARIO DE REDACCIÓN

Lic. en Psicología Pedro Bilyk

Consejo Editorial Nacional

Altinier Viviana Dra.
La Plata – Bs. As.

Basílico Hugo Dr.
La Plata – Bs. As.

Belloni Ramón Dr.
C.A.B.A.

Brunoldi Daniel Lic. Klgo.
C.A.B.A.

Cruz Alejandro Lic. Enf.
C.A.B.A.

Escobar Armando Dr.
C.A.B.A.

Laborde Santiago Dr.
C.A.B.A.

Murruni Alberto Dr.
C.A.B.A.

Portas Mercedes Dra.
C.A.B.A.

Resta Marcela Instr.
C.A.B.A.

Sananes Enrique Dr.
Mendoza

Sereday Carlos Dr.
C.A.B.A.

Terazawa Ricardo Dr.
Córdoba

Tuninetti Alberto Dr.
Rosario – Sta. Fe

Consejo Editorial Internacional

Cabrera Julio Dr.
Uruguay

Calderón Patricia de Dra.
El Salvador

Corro Mavis Dra.
Panamá

Chacín Tulio Dr.
Venezuela

Guerrero Linda Dra.
Colombia

Insaurralde Miguel Dr.
Paraguay

Lorente José Angel Dr.
España

Chacón Galo Dr.
Ecuador

Mejía Omar Dr.
Honduras

Piñeros José Luis Dr.
Chile

Quintana Renata Dra.
República Dominicana

Rodríguez Pablo Dr.
México

Rodríguez Garcell Rafael Dr.
Cuba

Santiso Lourdes Dra.
Guatemala

Serra Cristina Dra.
Brasil

Siri Carlos Dr.
Costa Rica

Vacaflor Carlos Dr.
Bolivia

Villegas Jorge Dr.
Chile

Wiegering Guillermo Dr.
Perú

FUNDACION BENAIM

Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim
Consejo de Administración

Presidente	**Dr. Fortunato Benaim**
Vicepresidente 1a	**Lic. Marta Fernández de Benaim**
Vicepresidente 2º	**Lic. Pedro M. Bilyk**
Tesorero	**Dr. Ramón Belloni**
Secretaria	**Lic. Clara Suárez**
Consejeros Temporarios	
Vocal	**Dr. Alberto Bolgiani**
Vocal	**Cdor. Luis María Fiore**
Vocal	**Sr. Luis. E. Fiorentini**
Vocal	**Sra. Elena Manzitti de López**
Vocal	**Dr. Juan Carlos Ottolenghi**
Vocal	**Dr. Gustavo Piantoni**
Vocal	**Cdor. Jorge Norberto Otero**

La Revista Argentina de Quemaduras es el Órgano Oficial de la Fundación Benaim.
Tirada: 1.000 ejemplares de distribución gratuita en nuestro país y Latino América.
Disponible on line en: *www.fundacionbenaim.org.ar/docencia/RAQ*

Responsabilidad legal: La responsabilidad por los juicios, opiniones y puntos de vista expresados en los artículos y de las imágenes corresponde exclusivamente a los autores.
Tampoco la publicación de avisos constituye el aval de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim o del Cuerpo Editorial a los productos y servicios anunciados.
Copyright: Todos los derechos reservados.
Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa de la Fundación Benaim.

Correspondencia Postal a: Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim,
Alberti 1093, CP 1223 C.A.B.A., Argentina. Teléfono: 0544 11 4941 0949.
E-mail: ***raqfundacionbenaim@gmail.com***

Dirección Comercial	**Jorge A. Rivas *j.a.rivas102@gmail.com***
Diseño y Diagramación	**Venancio Fuentes/Ernesto Bertolino Cel. 11 5864 4703**
Impresión	**Veta Gráfica**

EDITORIAL Pág. **102**
Dr. Fortunato Benaim

MONOGRAFÍAS
Experiencia y Avances en Reconstrucción de Quemaduras en Cuero Cabelludo mediante Matriz de Regeneración Dérmica. Revisión de la literatura. Pág. **103**
Dr. Rodrigo M. Rossignol

Revisión bibliográfica sobre el manejo y tratamiento local de las quemaduras tipo A y AB con miel de Manuka Pág. **115**
Dra. Paula Aponte

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA Pág. **124**
Dr. Francisco Xavier Méndez Torres

NOTICIAS Pág. **126**
26 de Octubre
35º Aniversario de la "Fundación del Quemado Dr Fortunato Benaim
Día para la Prevención de las Quemaduras en Latinoamérica

REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN Pág. **137**

EDITORIAL **Pág. 102**
Dr. Fortunato Benaim

MONOGRAPHIES
Experience and Advances in SCALP Burns Reconstruction with Dermal Regeneration Template. Review of literature. **Pág. 103**
Dr. Rodrigo M. Rossignol

Literature review on the local management and treatment of burns type A and AB with Manuka honey **Pág. 115**
Dra. Paula Aponte

COMMENTED BIBLIOGRAPHY **Pág. 124**
Dr. Francisco Xavier Méndez Torres

NEWS **Pág. 126**
October 26
35th Anniversary of the "Burning Foundation Dr Fortunato Benaim
Day for the Prevention of Burns in Latin America

PUBLISHING RULES **Pág. 137**

Mensaje del Dr. Fortunato Benaim

Me es muy grato saludar a todos los Miembros de la FELAQ en este día 26 de Octubre, en el cual nuestra Fundación celebra su 35° Aniversario y la FELAQ el "Día para la Prevención de Quemaduras en Latino América".

También es reconfortante comprobar que desde aquella propuesta de crear el "Comité Latino Americano para la Asistencia y Prevención de las Quemaduras" (C.L.A.P.A.Q.) en el Año 1964, se lograra en 1998 que todas las Asociaciones de Quemaduras de nuestros países se hayan unido en la Federación.

Al recordar el camino recorrido durante este período de 52 años (1964-2016), y haber podido ser testigo de tan positiva evolución, hago llegar mis congratulaciones y agradecimiento a todos los profesionales que con su dedicación y esfuerzo han aportado su colaboración para que hoy podamos festejar estar unidos y mirar hacia un futuro que nos permita afrontar con éxito nuestra tarea de incrementar la Prevención, para disminuir el número de víctimas y perfeccionar la Asistencia, empleando todos los recursos que actualmente nos brinda el progreso científico.

Dr. Fortunato Benaim

Experiencia y Avances en Reconstrucción de Quemaduras en Cuero Cabelludo mediante Matriz de Regeneración Dérmica. Revisión de la literatura.

Experience and Advances in SCALP Burns Reconstruction with Dermal Regeneration Template. Review of literature.

Autor: Dr. Rodrigo M. Rossignol*.
rodrigomrossignol@gmail.com

Resumen
La reconstrucción de los defectos o secuelas que dejan las quemaduras en el cuero cabelludo ha significado siempre un desafío para el cirujano plástico. Existen en la actualidad diferentes recursos para reconstruir esta región anatómica, los cuales han sido ampliamente estudiados por diversos autores. El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión acerca de cómo se han empleado los sustitutos dérmicos en la reparación de los distintos defectos del cuero cabelludo, mostrar los resultados obtenidos y presentar los últimos avances con este tipo de tecnología aplicada a la cirugía plástica y reconstructiva en pacientes quemados.
Palabras claves: “cuero cabelludo”, “quemaduras”, “matriz de regeneración dérmica”, “sustitutos dérmicos”.

Abstract
The reconstruction of the defects or sequels left by the scalp burns has always meant a challenge for the plastic surgeon. There are now different resources to reconstruct this anatomical region, which have been widely studied by several authors. The aim of the present study is to review the use of dermal substitutes in the repair of different scalp defects, to show the results obtained and to present the latest advances in this type of technology applied to plastic and reconstructive surgery in burned patients.
Keywords: “SCALP”, “burns”, “dermal regeneration template”, “dermal substitute”.

**Médico especialista en Cirugía General, cursando post-grado en Cirugía Plástica y Reconstructiva en Universidad del Salvador (USAL). CEPAQ - Hospital Alemán - C.A.B.A. - Año 2016.*

I. INTRODUCCIÓN:

La reconstrucción de las quemaduras que producen grandes defectos del cuero cabelludo ha significado siempre un desafío para el cirujano plástico. Esto se debe a las características anatómicas del mismo, su naturaleza relativamente inelástica y la mala vascularización de la calota. Las técnicas para su reparación han incluido el cierre primario, la expansión del tejido, injertos de piel, sustitutos dérmicos, colgajos locales, transferencia microvascular de colgajos libres y trasplante de cuero cabelludo. Sin embargo, cada una de estas técnicas posee diferentes limitaciones y complicaciones. Además, todas ellas han sido extensamente descriptas en la literatura, incluso con la propuesta de diferentes algoritmos, pero sin determinar un único y mejor método [1].

El empleo de matrices dérmicas acelulares para la reconstrucción del cuero cabelludo constituye la última tecnología que se ha incorporado para el enfoque de esta problemática. Además, durante la última década ha aumentado considerablemente la experiencia con este tipo de materiales, lo que ha dado lugar al surgimiento de distintas técnicas quirúrgicas que involucran sustitutos dérmicos en la reparación del cuero cabelludo.

La dermis es la capa que le otorga a la piel su elasticidad, plegabilidad, textura y consistencia. En la piel dañada, la cantidad de dermis remanente es uno de los mayores responsables de la evolución posterior, porque la dermis no se regenera. Este es el principal motivo por el cual los sustitutos de piel tienen tanta importancia. Ante una quemadura de espesor completo en áreas especiales o con exposición de tejidos nobles, el uso de autoinjerto de piel parcial puede permitir una cobertura estable, pero muchas veces con un déficit funcional y estético importante, todo debido a la falta de dermis suficiente. Los sustitutos dérmicos o matrices de regeneración dérmica, son coberturas cutáneas definitivas que reemplazan la función de la dermis y que deben cubrirse con epidermis para completar la cobertura [2].

A nivel del cuero cabelludo, la reconstrucción de grandes lesiones se enfrenta además al reto de la cobertura capilar del defecto o la secuela. En ese sentido, el recurso más utilizado ha sido la expansión tisular seguida de colgajos locales que revisten el defecto y brindan además cobertura capilar, o colgajos libres que dejan zonas de variable alopecia. En los últimos años se han reportado distintos casos en los que se han propuesto nuevos abordajes, como el microimplante folicular sobre zonas de matriz dérmica injertada con piel.

El objetivo del presente trabajo es realizar una breve revisión acerca de los distintos recursos disponibles para la reconstrucción de defectos por quemaduras del cuero cabelludo. Focalizándonos en los resultados obtenidos mediante la experiencia con el uso de matrices de regeneración dérmica, los distintos abordajes y técnicas empleadas, los resultados obtenidos y sus últimas aplicaciones en vistas al futuro.

II. MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó una búsqueda inicial de trabajos científicos a través de la base de datos Mesh en el sitio web "Pubmed", durante Agosto de 2016. En la misma, se incluyeron inicialmente palabras claves como: "SCALP", "reconstructive surgery" y "burns", utilizando como filtros trabajos tipo "review", "metanálisis" y "case report" de los últimos 10 años. Además, bajo el condominio "SCALP reconstruction", se buscaron trabajos relacionados en la versión online de la PRS (Plastic and Reconstructive Surgery), revista científica oficial de la ASPS (American Society of Plastic Surgery).

Luego de que se obtuvieran varios trabajos con información general y gran cantidad de datos sobre reconstrucción de cuero cabelludo, fueron seleccionados los estudios más sobresalientes y trascendentales, para posteriormente cruzar la información escogida mediante Mesh, esta vez adicionando los términos "dermal regeneration template" y/o "dermal substitute". En esta nueva búsqueda se recolectó un número más acotado de trabajos, pero de contenido más específico y útil para esta revisión bibliográfica.

Finalmente, se seleccionó la mejor evidencia encontrada, en la cual se basó nuestra investigación.

III. RESULTADOS:

III.1. Anatomía Quirúrgica:

El cuero cabelludo está constituido por 5 capas:

piel, tejido conectivo denso (folículos pilosos, glándulas sudoríparas y tejido celular subcutáneo), galea aponeurótica (capa de tejido fibroso que se continúa con la fascia frontal, occipital y temporoparietal), tejido areolar laxo y el pericráneo *(Fig.1)*. Existe un rico plexo vascular que se encuentra en la cara superficial de la galea. Para preservar la perfusión del cuero cabelludo, los colgajos locales deben levantarse en el plano subgaleal, relativamente avascular. El pericráneo debería dejarse intacto para permitir el injerto de piel o la curación secundaria de la zona donante. El suministro vascular de la parte anterior del cuero cabelludo se origina de los vasos supratrocleares y supraorbitarios, que derivan del sistema de la carótida externa. Dicho sistema da origen a este nivel a las arterias superficial temporal, occipital y auricular posterior *(Fig.2)*. Las anastomosis entre el sistema de la carótida externa y la carótida interna permiten la potencial propagación bacteriana intracraneal desde el cuero cabelludo, lo que subraya la necesidad de un tratamiento rápido de la infección. La inervación sensitiva del cuero cabelludo frontoparietal y posterolateral es suministrada por las 3 ramas del Nervio Trigémino: nervios supratroclear y supraorbitario (N. Orbital o V1), nervio cigomaticotemporal (N. Maxilar o V2) y nervios aurículotemporal y occipital menor (N. Mandibular o V3). Las ramas del plexo cervical contribuyen a la formación del nervio occipital mayor, que suministra inervación a la región posterior del cuero cabelludo. De ser posible, se debe prestar atención a la conservación de los nervios supratroclear, supraorbitario y occipital mayor. El nervio supraorbitario se divide en una rama superficial que inerva la frente y una rama profunda que inerva el cuero cabelludo frontoparietal. La rama profunda se vuelve superficial en la galea al nivel de la sutura coronal aproximadamente 1 cm medial a la línea temporal superior. El nervio occipital mayor perfora el músculo semiespinoso de la cabeza, donde está ubicado aproximadamente a 1,5 cm lateral a la línea media y 3 cm por debajo de la protuberancia occipital *(Fig.3)* [3].

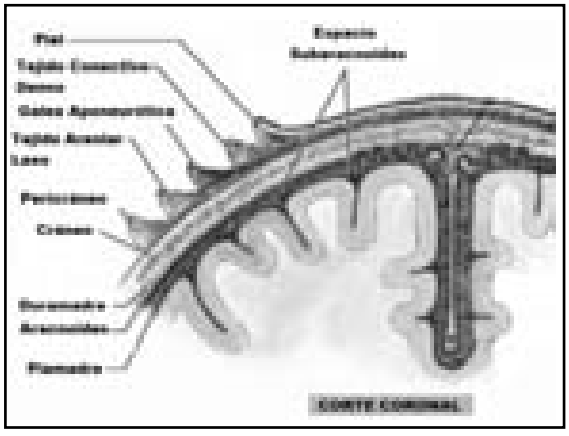


Figura 1 *Capas del cuero cabelludo.*

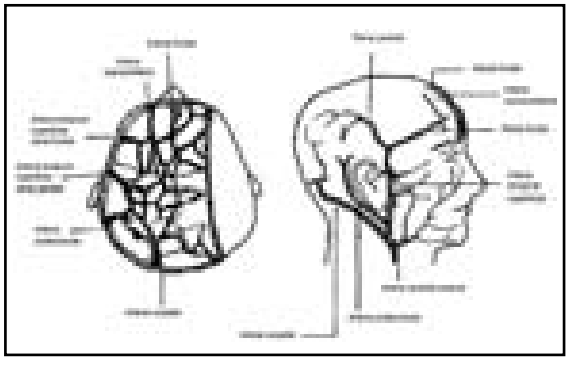


Figura 2 *Irrigación del cuero cabelludo*

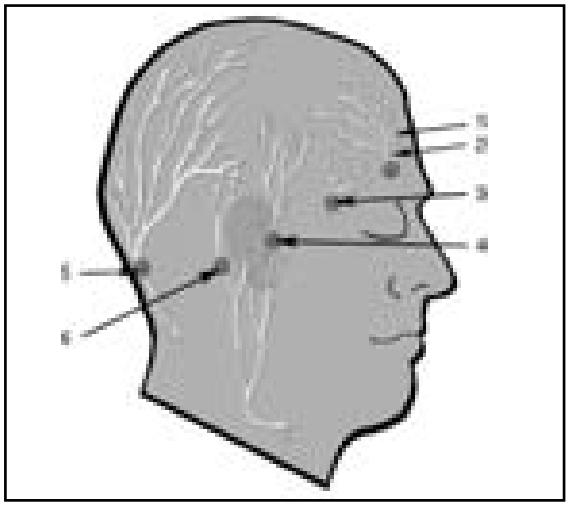


Figura 3 *- 1. Nervio Supratroclear 2. Nervio Supraorbitario 3. Nervio Cigomático-Temporal 4. Nervio Aurículo-Temporal 5. Nervio Occipital Mayor 6. Nervio Occipital Menor.*

III.2. Técnicas en reconstrucción de cuero cabelludo:

III.2.1. Curaciones y cierre por segunda

inten*ción*

El manejo conservador prolongado permite la cicatrización de defectos incluso relativamente extensos. Para obtener éxito, requieren curaciones en ambiente húmedo y antibiótico local[4]. Sin embargo, este proceso de curación puede dejar secuelas como cicatrices hipertróficas, retracciones, distorsión del tejido circundante y evidente alopecia. Solo puede estar indicado para pequeños defectos menores a 2 cm, cuando existe contraindicación de otras técnicas.

III.2.2. Cierre primario

La sutura de los bordes de la lesión se vuelve una opción en defectos de hasta 3 cm de diámetro. Los defectos temporales o frontales, especialmente en pacientes mayores, pueden ser cerrados con frecuencia mediante una simple disección amplia en el plano subgaleal. En estos casos, las incisiones relajantes en la galea permiten un avance adicional con mayor reclutamiento de piel, pero puede disminuir el aporte vascular de la misma [4]. Si bien esta técnica es un recurso válido, se requiere individualizar su indicación y ser cuidadoso en la disección de los planos profundos.

III.2.3. Injertos

Los injertos de piel de espesor parcial (IPEP) pueden proporcionar cobertura de un defecto de cuero cabelludo, pero no reconstruir la piel con pelo. Estos pueden colocarse directamente sobre el tejido subcutáneo, la galea o el pericráneo. Si el hueso de la bóveda craneal está expuesto, el IPEP está contraindicado. Aunque si se aprecia la bóveda craneal descubierta se puede fresar la tabla externa y colocar el injerto sobre el díploe o tejido óseo esponjoso [5]. Los injertos de piel pueden ser utilizados como cobertura temporal, disminuyendo los requerimientos de cuidado de la herida mientras se prepara el cuero cabelludo para la reconstrucción definitiva, por ejemplo, con la utilización de expansores [4]. Los IPEP son técnicamente fáciles y rápidos, lo que los convierte en una buena opción en pacientes con enfermedad sistémica para los que la estética tiene menos importancia [5].

III.2.4. Reconstrucción con colgajos locales: avance, rotación y transposición

El diseño de colgajos locales para el cuero cabelludo se basa en los mismos principios que en otras partes del cuerpo, excepto que los colgajos deben ser más extensos para un defecto determinado debido a la naturaleza relativamente inelástica del cuero cabelludo. Estos pueden proporcionar cobertura a defectos de un tamaño que oscila entre los 3 cm y el 30% del cuero cabelludo. Gran variedad de colgajos se han utilizado para la reparación de distintos defectos y, si bien no es el objetivo de la presente revisión ahondar en ellos, es importante conocer algunos aspectos generales. Como regla habitual, estos colgajos deben elevarse en el plano subgaleal, que mantiene intacto el pericráneo para colocar injertos en caso de que el sitio donante se deteriore. Los colgajos de rotación y avance pueden crear una "oreja de perro", las cuales no deben eliminarse, ya que esto puede comprometer el colgajo y la mayoría de ellas se aplanarán con el tiempo [4][5]. Los colgajos locales proporcionan un mejor aspecto estético, ya que se lleva piel con pelo a la zona del defecto. Esto lo convierte en una técnica efectiva y definitiva para el tratamiento de distintos defectos, brindando una cobertura funcional adecuada con resultados estéticos aceptables.

III.2.5. Reconstrucción microquirúrgica con colgajos libres

La transferencia de tejido libre está indicada en heridas extensas o en heridas en el vértex o la región frontal, donde no se dispone de músculo regional. El dorsal ancho es el "caballo de batalla" en la cobertura del cuero cabelludo, debido a su tamaño ancho y plano y a su largo pedículo vascular, que permite la anastomosis en el cuello con ramas de la carótida externa. También pueden usarse colgajos de epiplón libre, de músculo recto y paraescapular. Estos colgajos musculares o miocutáneos representan una buena alternativa en casos de pérdida masiva de tejidos blandos y cuando existe exposición ósea secundaria a quemadura. Cuando no hay tejido óseo viable secundario al daño térmico producto de una quemadura, se debe considerar la cobertura con colgajos libres ya que se ha demostrado la regeneración del hueso necrosado mediante estudio radiográfico, tomográfico e histopatológico. Debemos saber que la inclusión

de una isla cutánea puede producir una reconstrucción demasiado voluminosa, por ello en estas ocasiones tanto el músculo como el epiplón pueden disecarse en forma aislada y ser cubiertos luego con injertos cutáneos logrando mejores resultados estéticos [4][5]. Si bien este recurso es quizás el que proporciona la mejor cobertura de las estructuras nobles en grandes defectos, es importante destacar que en ciertas ocasiones pacientes con enfermedad sistémica o mal estado general producto de las grandes lesiones que a menudo presentan, pueden no ser aptos para este tipo de intervenciones, casos en los cuales deben buscarse otras alternativas.

III.2.6. Expansores

La expansión tisular en un período prolongado de tiempo resulta en un fenómeno biológico de deslizamiento, es así que con el correr de los días existe depósito de colágeno nuevo. Mediante esta técnica se puede reconstruir aproximadamente un 50% del cuero cabelludo con períodos largos de reconstrucción [4]. La expansión tisular provee un resultado estético superior al reemplazar el tejido faltante por tejido similar con cobertura capilar inclusive. Sin embargo, normalmente requiere un abordaje en varios tiempos, con 2 o 3 meses entre las cirugías. Es importante otorgar una cobertura segura del defecto durante la expansión, la cual puede ser un injerto de piel colocado junto con el expansor. La expansión comienza a las 2 semanas de colocado el expansor y continúa hasta que se consiga el tejido requerido. El colgajo ideal se levanta como un colgajo de avance a lo largo de los bordes del implante [4].

A pesar de sus buenos resultados, no es una técnica exenta de complicaciones. Estas pueden incluir hematomas, infecciones y necrosis del tejido por isquemia secundaria a la presión, con la subsecuente exposición del implante. En los niños puede producirse deformación de la bóveda craneal relacionada con la presión [5]. En un meta-análisis publicado en 2011 en la PRS por Huang y cols., que incluyó la revisión sistemática de 20 años de experiencia, se encontró que la incidencia global de complicaciones para todo tipo de expansión del tejido fue del 17,44 %, en donde el hábito tabáquico y la irradiación de los tejidos fueron los factores de riesgo asociados más significativos [6]. De manera que la correcta selección de los pacientes, la adecuada realización de la técnica y el control y seguimiento responsable del expansor y el paciente serán determinantes a la hora de obtener buenos resultados con este método.

III.2.7. Sustitutos dérmicos

Desde hace ya 30 años, se ha desplegado una nueva área en la industria de insumos para uso médico y, especialmente en la última década, se han llevado a cabo numerosas intervenciones empleando un nuevo recurso quirúrgico producto de los avances obtenidos a la luz del desarrollo de los biomateriales. Es así, que la aparición de las matrices de regeneración dérmica o sustitutos dérmicos, han venido a ampliar con eficacia el abanico de posibilidades de las que dispone hoy en día el cirujano plástico para resolver determinados defectos y lesiones que, tiempo atrás, contaban con opciones terapéuticas más limitadas.

Los sustitutos dérmicos son una alternativa de cobertura cutánea, basada en la tecnología del poro, en donde el andamiaje brindado por estas matrices es el punto de partida para la regeneración de la dermis dañada. En ella, fibroblastos, macrófagos, linfocitos y células endoteliales migran desde el tejido circundante del huésped hacia el interior de la dermis artificial, vascularizándola y, finalmente, reemplazándola [7].

Existe en la actualidad una gran variedad de sustitutos dérmicos en el mercado, cada uno con distintas características, beneficios y desventajas. Siendo hoy el más utilizado mundialmente la dermis artificial Integra®, que consiste en un film externo de silicona y una capa porosa subyacente de colágeno y condroitin-6-sulfato que sirve de andamiaje para la regeneración dérmica. Éste tiene muchas ventajas, que incluye la disponibilidad inmediata y en amplias cantidades, la simplicidad de la técnica, su maleabilidad y resultado estético. No obstante, la mayor ventaja de su uso en una quemadura extensa del cuero cabelludo es que provee una cobertura de mayor grosor y más estable que la aplicación directa de injertos de piel sobre el cráneo o tejido de granulación [4].

Los sustitutos dérmicos se están utilizando cada vez con mayor frecuencia en distintos tipos de defectos con muy buenos resultados, compitiendo y muchas veces mejorando los resultados

obtenidos tradicionalmente por los colgajos. Esto no quiere decir que los colgajos se dejarán de utilizar, sin embargo, es innegable que sus indicaciones se han ido reduciendo cada vez más.

III.2.8. Trasplante de cuero cabelludo

El trasplante de cuero cabelludo tiene la ventaja de aportar un tejido similar, con cobertura capilar, brindando buenos resultados funcionales y estéticos. Sin embargo, comparte las desventajas de otros tipos de trasplantes, como son la posibilidad de rechazo del mismo, el tratamiento inmunosupresor al que deben someterse estos pacientes y, muchas veces, la falta de disponibilidad de un donante compatible cuando se lo necesita. Además, el reciente caso de transformación maligna en uno de los pacientes sometido a trasplante de cara, sumado a los escasos y pobres resultados reportados en la bibliografía respecto a trasplantes de cuero cabelludo, hace que todavía no se erija como un método de elección frente a otras alternativas terapéuticas disponibles en la actualidad.

III.3. Experiencia en el uso de sustitutos dérmicos para la reconstrucción de defectos de cuero cabelludo:

Tal como se mencionara con anterioridad, en los últimos años ha aumentado considerablemente el empleo de los sustitutos dérmicos en la reparación de distintos defectos de la anatomía humana, no siendo la excepción su utilización en aquellos defectos que comprometen el cuero cabelludo. Es así que distintos tipos de lesiones, en especial quemaduras profundas, traumatismos, y resecciones oncológicas, han sido resueltos mediante este recurso.

Dada la versatilidad de estos materiales, cabe destacar que distintos autores han reportado en la literatura científica diferentes técnicas de empleo de los mismos. Procederemos a continuación a enumerar las modalidades en las que los sustitutos dérmicos han sido utilizados, sus indicaciones, ventajas, desventajas y los resultados obtenidos en base a la experiencia de diversos servicios alrededor del mundo.

III.3.1. Reconstrucción de cuero cabelludo con Integra, sin autoinjerto de piel:

Esta técnica consiste en la colocación de una matriz de regeneración dérmica en el sitio del defecto con un lecho apto, más el cierre por segunda intención de la herida, sin la necesidad de cubrir la matriz con un autoinjerto de piel. Aquí, en cambio, lo que se pretende es lograr el cierre definitivo de la herida mediante tejido de granulación, una vez integrada la matriz. Un estudio realizado por De Angelis y cols., avala la indicación de este procedimiento para pacientes de edad avanzada, cuyas comorbilidades y factores de riesgo contraindican otros métodos de reconstrucción. En dicho trabajo se estudiaron los resultados obtenidos en 20 pacientes con defectos de entre 4 a 66 cm^2 luego de resecciones oncológicas, obteniéndose buenos resultados [7].

A continuación, se detalla la técnica empleada:

1) Lo primero que se debe lograr es la obtención de un lecho óptimo, libre de infección, con hemostasia adecuada y correcto desbridamiento de tejido desvitalizado que permita la integración de la neodermis *(Fig. 4 - A)*.

2) Debe colocarse la Integra según la forma del defecto. En caso de que existiera exposición de la calota, un colgajo local de periostio puede brindar cobertura y favorecer la adherencia de la Integra *(Fig. 4 -B)*.

3) La matriz de regeneración dérmica puede ser fenestrada con un bisturí de hoja 11, con el fin de evitar la acumulación de fluidos.

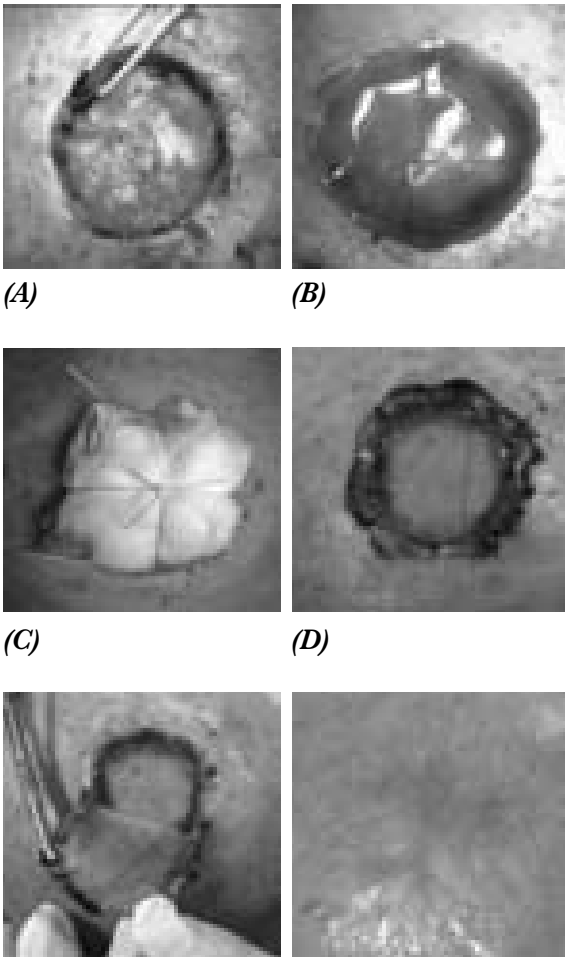
4) Debe fijarse la lámina de silicona mediante puntos de sutura no absorbible 4-0 y asegurarse con grapas.

5) Aplicar vendaje oclusivo y comprensivo. No es necesario la utilización de terapia VAC ni medicación antiséptica *(Fig. 4 -C)*.

6) En los días siguientes a la cirugía, la atención debe dirigirse al hallazgo precoz de posibles complicaciones como infecciones.

7) Luego de 3 semanas si la matriz presenta signos de integración, debe retirarse la capa externa de silicona, y continuar con curaciones que el paciente puede realizar luego en su casa *(Figs. 4 -D y E)*.

8) Finalmente, el tiempo en el que se puede obtener la reepitelización completa es variable y depende de distintos factores, principalmente del tamaño de la lesión. En el trabajo de De Angelis, la misma se obtuvo en algunos casos en 35 días luego del procedimiento, y en ningún caso superó los 50 días del post-operatorio [7]. *(Fig. 4 -F)*.



(A) *(B)*

(C) *(D)*

(E) *(F)*

Figura 4

Esta es una técnica de reconstrucción segura, fácil de realizar, con buenos resultados y duradera. Según la experiencia publicada en la bibliografía el tejido reconstruido que se obtiene es flexible y de textura uniforme. En el estudio de De Angelis, al compararla con la reconstrucción que utiliza injerto de piel se observó menor contracción del tejido y no se reportaron casos de cicatrices hipertróficas. Sin embargo, la mayor ventaja es que permite ahorrar la necesidad de una segunda cirugía, y evita la creación de una zona donante en estos pacientes. En resumen, es una técnica que garantiza la adhesión de la matriz de regeneración dérmica con resultados funcionales y estéticos aceptables, especialmente indicada para pacientes de edad avanzada, con comorbilidades, anticoagulados, con factores de riesgo como el tabaquismo y también en aquellos que desean la menor cantidad de cirugías posibles.

III.3.2. Reconstrucción de cuero cabelludo con Integra y autoinjerto de piel, mediante técnica en dos tiempos:

El método más difundido a nivel mundial para la reconstrucción de defectos de cuero cabelludo mediante la utilización de matriz de regeneración dérmica, es aquel que involucra dos tiempos quirúrgicos. En este caso, la matriz dérmica acelular bi-laminada (Integra) es la que más frecuentemente se ha empleado y con la que mayor experiencia se cuenta hasta el día de la fecha. Su empleo ha sido indicado para la reconstrucción de defectos de espesor total del cuero cabelludo, fundamentalmente secundarios a quemaduras o resecciones oncológicas.

La técnica quirúrgica descripta por Burke [8] a principios de los '80 se ha modificado y se encuentra en permanente actualización. Además, cada centro tiene diferentes protocolos para el uso de los distintos sustitutos dérmicos, sin embargo, existen conceptos universales que se deben conocer para saber aplicarlos:

A.- Preparación de la zona donde se aplicará la matriz dérmica:

Cuando se aplica en un paciente quemado agudo o en un paciente con una trauma reciente debe resecarse todo el tejido necrótico (escara) previo a la aplicación del sustituto dérmico. Lo ideal es instalar la matriz lo más precoz posible, porque si se instala luego de varios días, el lecho puede estar contaminado o infectado.

En caso de cirugías electivas como resección de cicatrices o reconstrucción de cirugías oncoplásticas no infectadas, la probabilidad de infección es mucho menor, por lo que es más probable que la matriz se integre sin problemas. Es imprescindible realizar una hemostasia prolija del lecho para disminuir la probabilidad de hematomas que puedan impedir la integración de la matriz.

B. - Fijación de la matriz dérmica:

Es fundamental que la matriz quede bien posicionada y no se mueva durante los días que demore su integración. Existen 2 conceptos importantes: fijar la matriz, ya sea con grapas o puntos; e inmovilizar la zona donde se está aplicando el sustituto dérmico. Esto se puede realizar mediante apósitos, yesos, férulas o con sistemas de aspiración continua.

C. - Curaciones y revisión:

Prácticamente todos los cirujanos prefieren

realizar curaciones seriadas para ir controlando el proceso de integración de la matriz dérmica y detectar las posibles complicaciones precozmente. Las revisiones más importantes son las primeras, habitualmente a las 48 horas se descubre la curación en búsqueda de hematomas o seromas que se puedan drenar. Las siguientes curaciones se realizan con el mismo objetivo, pero también para identificar zonas con infección. La infección no es siempre fácil de identificar clínicamente, se requiere experiencia, pero cuando se logra hay que resecar la zona infectada para que no se propague por debajo de la lámina de silicona. Se pueden utilizar antibióticos sistémicos y/o tópicos.

D. - Segundo paso quirúrgico:

La mayoría de los sustitutos dérmicos posee una capa de silicona que debe retirarse cuando se integra la matriz para cambiarlo por un injerto dermoepidérmico fino. El tiempo que demorará la matriz en integrarse es variable y depende de varios factores, entre los que se encuentran el tipo de matriz, el espesor de ésta, factores propios del paciente y del uso de otros sistemas que pueden acortar el tiempo de integración. Sin embargo, habitualmente el rango de tiempo es entre 2 y 4 semanas.

Es necesario conocer la matriz que se está utilizando para poder determinar cuándo es el mejor momento para retirar la capa de silicona. Habitualmente se produce un cambio de color característico que indica que la matriz ya está integrada. Al retirar la capa de silicona debe instalarse un injerto dermoepidérmico fino sobre la neodermis, con la técnica de fijación habitual de cada centro asistencial [2].

III.3.3. Reconstrucción de cuero cabelludo con Integra y autoinjerto de piel, mediante técnica en un solo tiempo:

Kosutic y cols. reportaron en 2011, por primera vez, un caso en el que se utilizó Integra para la reconstrucción de un defecto de cuero cabelludo en un solo tiempo mediante una novedosa técnica. En tal caso, el departamento de cirugía plástica del St James´s Hospital de Dublin, Irlanda, empleó una matriz acelular de una sola capa, sin la cobertura de silicona, para reconstruir un defecto de espesor completo del cuero cabelludo con exposición ósea, producto de una quemadura profunda por contacto directo con fuego.

Los autores de dicho reporte, sugieren la colocación de una capa de Integra sobre un lecho apto más la inmediata colocación de un injerto mallado de piel de espesor parcial y el cierre con un sistema VAC de aspiración continua, sin esperar las 3 semanas reglamentarias ni los signos de integración de la matriz. Según esta técnica, luego de 7 días de terapia continua con VAC el mismo debe retirarse, para continuar con curaciones diarias y control de la herida hasta la curación definitiva, que en su experiencia se logra entre la segunda y tercer semana, con resultados estéticos favorables [9]. *(Figs. 5 y 6)*.

Figura 5

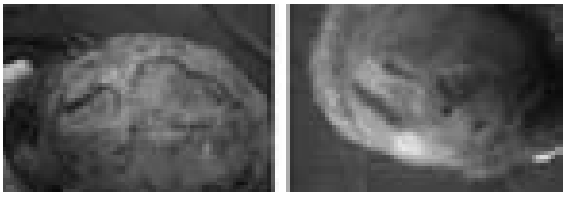


Figura 6

La reconstrucción de los defectos de tejido blando del cuero cabelludo con exposición ósea puede ser realizada con éxito mediante una sola capa de Integra más la colocación inmediata de injerto de piel, además permite ahorrar la necesidad de 2 procedimientos quirúrgicos, lo cual tiene muchos beneficios para el paciente y el sistema de salud. Esta técnica provee una buena cobertura ósea cuando los colgajos locales no son viables y los colgajos libres están contraindicados.

III.3.4. Reconstrucción de cuero cabelludo mediante microinjerto capilar en matriz de regeneración dérmica:

Posiblemente lo más destacado que ha surgido en los últimos años respecto a la reconstrucción

del cuero cabelludo, desde un punto de vista estético, ha sido la realización de microimplantes capilares sobre una matriz de regeneración dérmica.

Esta técnica fue puesta en práctica con éxito desde principios de la década pasada. El primer reporte oficial en la literatura data de 2004, cuando el trabajo de Navsaria y cols. fue publicado en la PRS de aquel año. En el mismo, se presenta el caso de un paciente masculino de 29 años con una quemadura profunda que compromete cuero cabelludo de la región parietal izquierda, oreja, cara y brazo izquierdo. El lecho de la quemadura en cuero cabelludo fue cubierto con Integra de inmediato, e injertado con 700 microimplantes capilares 12 días más tarde. Finalmente, luego de 16 días, se retiró la capa de silicona constatándose focos de epitelización desde los folículos pilosos injertados, lo cual también fue verificado a través de la histología *(Figs. 7 y 8)*.

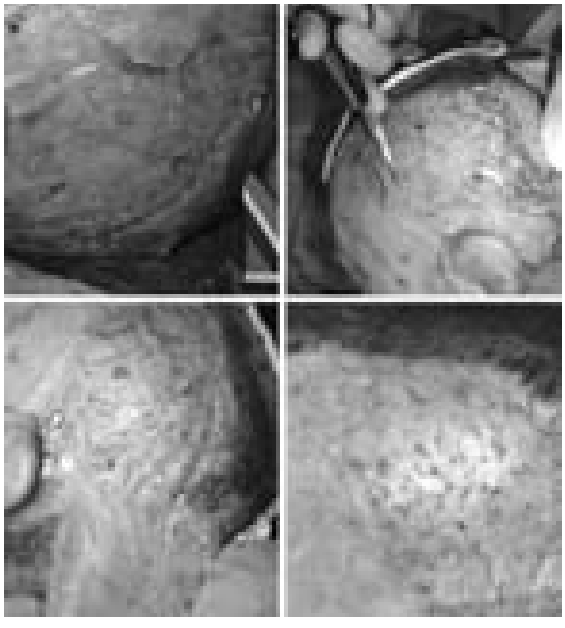


Figura 7 *Aspecto clínico de la región parietal izquierda del paciente en el día 16 del post-operatorio (arriba, a la izquierda). Día 29 luego de la quemadura, antes de recortar los cabellos (arriba, a la derecha), y retirar la epidermis de silicona, revelando islas de reepitelización alrededor de las unidades trasplantadas (abajo, a la izquierda). El resultado con la zona reepitelizada 1 año luego del injerto (abajo a la derecha).*

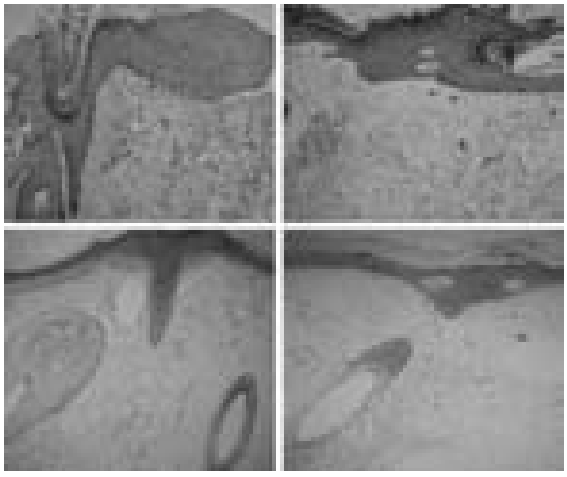


Figura 8 *Coloración con hematoxilina y eosina de una muestra de biopsia al día 16 luego del microinjerto (aumento original x100). Se puede ver el epitelio migrando desde el folículo piloso trasplantado (arriba, a la izquierda). Al día 37 se evidencia la cobertura epitelial completa (arriba, a la derecha). Muestra de la zona ya epitelizada, con neovascularización 1 año después del injerto (abajo, izquierda y derecha).*

Este estudio plantea que los injertos de piel de espesor parcial proveen una buena cobertura cutánea, pero no reponen los elementos de la dermis. Del mismo modo, los sustitutos dérmicos proporcionan una neodermis carente de anexos, lo cual resulta en alopecia. A través del microimplante capilar en la propia neodermis, se logra convertir una herida profunda en una intermedia y, gracias a las células madres epidérmicas presentes en la vaina externa de la raíz del folículo, se puede lograr la epitelización y restaurar la piel con pelos [10].

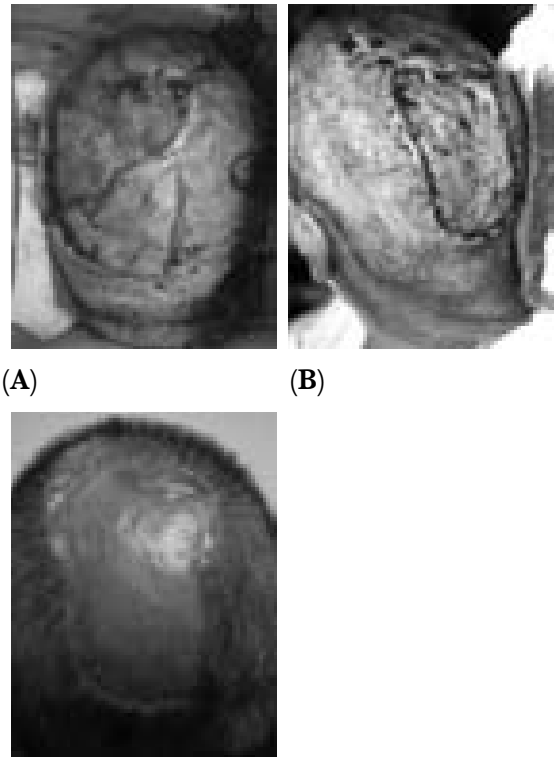
A continuación, el abordaje de esta técnica:

1) Una vez realizada la limpieza y el desbridamiento quirúrgico, se implantará Integra (two step, con la lámina de silicona inclusive), sobre un lecho óptimo.

2) Luego de transcurridas 2-3 semanas, con la matriz integrada, se procede a resecar una elipse de cuero cabelludo a partir de la cual se obtendrán las unidades foliculares según técnica de Philpott [11], para luego ser implantada dentro de la neodermis vascularizada a través de pequeñas incisiones en la cara externa de la capa de silicona. Las unidades foliculares deben implantarse en un intervalo de 5-10 mm, es decir, 2 folículos por centímetro cuadrado.

3) Luego de 15 días desde los microimplantes foliculares, se recortan los nuevos cabellos y se retira la capa de silicona para constatar la presencia de focos de epitelización a partir de los folículos. Si estos fueran insuficientes, o la capa del neoepitelio no fuera a confluir, los autores recomiendan la aplicación de un vendaje biológico con queratinocitos para estimular la reepitelización. De hecho, esta maniobra es realizada en el caso que reportan.
4) Según el caso citado por los autores, el cierre completo de la herida se logró 37 días después del microimplante capilar, sin la necesidad de recurrir a autoinjerto de piel. Si la densidad capilar obtenida es insuficiente, pueden realizarse microimplantes posteriores hasta alcanzar el resultado estético pretendido [10].

III.3.5. Reconstrucción de cuero cabelludo con microinjerto capilar en autoinjerto de piel sobre matriz de regeneración dérmica: Otro tipo de reconstrucción que involucra microimplantes capilares en un defecto del cuero cabelludo reconstruido mediante sustituto dérmico, es aquel que emplea trasplantes de unidades foliculares sobre un autoinjerto de piel aplicado sobre la matriz de regeneración dérmica.
En el año 2007, Spector y cols. publicaron en la PRS un trabajo en el cual se reporta el caso de un paciente de 50 años que presentaba una herida avulsiva en la región occipital del cuero cabelludo, en el plano de la galea aponeurótica, secundaria a un accidente laboral. El defecto fue cubierto con Integra y, luego de 3 semanas al comprobar la vascularización de la dermis, la misma fue cubierta por un autoinjerto de piel delgada, que se integró en su totalidad evolucionando hacia una curación completa de la herida *(Fig. 9)*. Luego de unos meses el paciente, que había declinado la opción de una reconstrucción por medio de expansores tisulares, regresó en busca de mejores resultados cosméticos dada la evidente alopecia en la zona de la herida. De esta manera, se optó por hacer una prueba inicial que incluyó el microinjerto de 100 unidades foliculares, las cuales prendieron con éxito, por lo cual se programaron 2 nuevas sesiones separadas por 6 meses en las cuales se injertaron un total de 1600 unidades foliculares *(Fig. 10)*. Finalmente, se obtuvo la densidad capilar deseada, con una arquitectura histológica normal en la biopsia, y un resultado satisfactorio luego de 4 años de seguimiento [12].



(**A**) (**B**)

(**C**)

Figura 9 (A) Vista pre-operatoria del paciente. (B) 3 semanas después la íntegra muestra signos de vitalidad y está lista para recibir el injerto de piel. (C) Autoinjerto de piel 100% prendido.

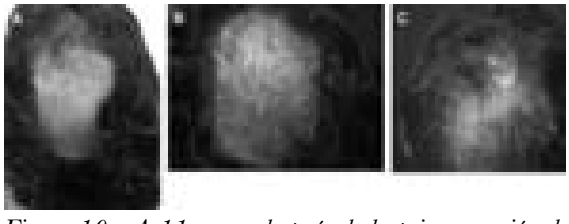


Figura 10 - A 11 meses después de la primera sesión de microinjertos (100 unidades foliculares). B 50 meses después de la lesión, se trasplantan 750 nuevas unidades. C 2 años luego de la lesión, se realizan 750 microinjertos, completando un total de 1600 unidades foliculares trasplantadas.

Más recientemente, en el año 2015, Lupo y cols. realizaron una publicación en la cual proponen la reconstrucción del cuero cabelludo en 3 tiempos (implante del sustituto dérmico, injerto cutáneo y, finalmente, microinjerto capilar). Dicha publicación, representa además, el primer

reporte en la literatura de una reconstrucción de ceja a través de esta técnica [13] *(Fig. 11)*.

(**A**) (**B**)

Figura 11 *(A) Lesión que compromete cuero cabelludo de región parietal y ceja izquierda. (B) 12 meses después se evidencian los microinjertos capilares prendidos en ceja y región temporoparietal previamente reconstruidos con Integra, con buenos resultados estéticos.*

En resumen, al día de la fecha, 3 grupos de trabajos de distintas partes del mundo han reportado su casuística acerca de la reconstrucción mediante microinjerto capilar sobre una matriz de regeneración dérmica. En cada caso, pueden notarse diferencias respecto al tiempo transcurrido entre los distintos tiempos quirúrgicos, aparición de complicaciones, zonas del cuero cabelludo implantadas y número de microinjertos capilares *(Tabla 1)*. Sin embargo, en todos los casos los resultados han sido satisfactorios y alentadores respecto a su implementación en el futuro.

Tabla 1

Estudio	Integra	Autoinjerto de piel	Microinjerto Capilar	N° de Unid. Folic. Injertadas	Lapsus de tiempo hasta el injerto capilar	Infección
Navsaria et al	Si	No	Si	700	12 días después de colocar Integra	Si
Spector et al	Si	Si	Si	1600	2 semanas luego del autoinjerto de piel	No
Lupo et al	Si	Si	Si	500	7 meses después de colocar Integra	No

IV. DISCUSIÓN:

Como se mencionó previamente, la reconstrucción del cuero cabelludo supone un desafío para el cirujano plástico. Desde un punto de vista funcional, esta región anatómica brinda cobertura y protección a uno de los órganos más importantes de la economía humana: el cerebro. Por tal motivo, la reconstrucción del cuero cabelludo debe ser estable y segura. Asimismo, su localización y significancia en nuestra cultura otorga al cuero cabelludo un valor estético esencial para el ser humano. Dada esta dualidad, la reconstrucción de dicha estructura anatómica plantea un reto muchas veces difícil de resolver.

El abanico de opciones reconstructivas es amplio, y en cada caso existen ventajas y desventajas. Es así que recursos muy eficientes en la reconstrucción funcional, dejan secuelas estéticas o incluso deformidades difíciles de disimular. Los colgajos locales proporcionan cobertura de piel con pelo sobre el defecto brindando buenos resultados estéticos y funcionales, sin embargo, el tamaño de la lesión sobre todo en quemaduras extensas hace que esta no sea siempre una opción viable. Los colgajos libres proporcionan una cobertura eficaz, en ciertos casos con resultados estéticos aceptables, pero no todos los pacientes son candidatos a este tipo complejo de cirugía. De la misma manera, la expansión tisular resulta en una valiosa alternativa de abordaje, con la salvedad de que requiere meses de expansión, no está exenta de complicaciones y no todos los pacientes aceptan este tratamiento. En los últimos años, con el advenimiento de nuevas tecnologías y el desarrollo de la bioingeniería, el surgimiento de las matrices de regeneración dérmica ha provisto a los cirujanos plásticos de una nueva herramienta para la reconstrucción de defectos del cuero cabelludo. Si bien no es una técnica desprovista de complicaciones, es sin dudas una técnica simple y de una gran versatilidad, que hace que en la actualidad diferentes cirujanos la utilicen con distintas técnicas obteniendo buenos resultados. Es así, que podemos ver en la literatura reconstrucciones con y sin injertos de piel autóloga, otras que utilizan la terapia VAC, reconstrucciones en 1, 2 y hasta en 3 tiempos quirúrgicos y, más recientemente, la aplicación de microinjertos capilares sobre los sustitutos dérmicos. En este sentido, será necesario protocolizar no sólo la indicación de los sustitutos dérmicos en la reconstrucción del cuero cabelludo, sino también cuando y como aplicarlos y mediante qué técnica en cada

caso. Individualizar a los pacientes según el tipo de defecto, edad y comorbilidades será crucial a la hora de decidir que maniobra reconstructiva implementar.

V. CONCLUSIÓN:

A lo largo de la presente investigación, hemos realizado un breve recorrido a través de las herramientas actualmente disponibles para la reconstrucción de defectos por quemaduras del cuero cabelludo. Asimismo, se ha hecho hincapié en exhibir las distintas metodologías con las que se han implementado los sustitutos dérmicos, según las publicaciones más relevantes. Podemos concluir entonces, que los sustitutos dérmicos resultan en una opción válida para la reconstrucción de las quemaduras del cuero cabelludo. Además, sus características lo convierten en un recurso versátil y noble, sobre el cual se continúan desarrollando nuevas técnicas y aplicaciones en pos de mejorar el resultado final, tanto funcional como estético, de la reconstrucción.

VI. BIBLIOGRAFÍA:

1. Richardson, M. A., Lange, J. P., & Jordan, J. R. (2016). Reconstruction of full-thickness scalp defects using a dermal regeneration template. *JAMA facial plastic surgery, 18* (1), 62-67.

2. Fonfach, C., Girón, L., & Buquet, P. (2012). Sustitutos dérmicos definidos. *Cuad. cir.(Valdivia)*, 26(1), 48-54.

3. Wei, F. C., & Dayan, J. H. (2013). Scalp, skull, orbit, and maxilla reconstruction and hair transplantation. *Plastic and reconstructive surgery, 131*(3), 411e-424e.

4. Pereira, N., Léniz, P., Enríquez, E., Mabgelsdorff, G., Piñeros, J. L., & Calderón, W. (2012). Quemaduras de cuero cabelludo: Serie de casos y revisión de la literatura. *Revista chilena de cirugía, 64*(2), 161-168.

5. Bown DL, Borschel GH, Levi B. Manual Michigan de Cirugía Plástica, 2° Edición. (Philadelphia, Wolters Kluwer Health), págs. 225-226. 2014.

6. Huang, X., Qu, X., & Li, Q. (2011). Risk factors for complications of tissue expansion: a 20-year *systematic review and meta-analysis. Plastic and reconstructive surgery, 128*(3), 787-797.

7. De Angelis, B., Gentile, P., Tati, E., Bottini, D. J., Bocchini, I., Orlandi, F., & Cervelli, V. (2015). One-stage reconstruction of scalp after full-thickness oncologic defects using a dermal regeneration template (Integra). *BioMed research international, 2015*.

8. Burke, J. F., Yannas, I. V., Quinby Jr, W. C., Bondoc, C. C., & Jung, W. K. (1981). Successful use of a physiologically acceptable artificial skin in the treatment of extensive burn injury. *Annals of surgery, 194*(4), 413.

9. Kosutic, D., Beasung, E., Dempsey, M., Ryan, L., Fauzi, Z., O'Sullyvan, B., & Orr, D. (2012). Single-layer Integra for one-stage reconstruction of scalp defects with exposed bone following full-thickness burn injury: a novel technique. *Burns, 38*(1), 143-145.

10. Navsaria, H. A., Ojeh, N. O., Moiemen, N., Griffiths, M. A., & Frame, J. D. (2004). Reepithelialization of a full-thickness burn from stem cells of hair follicles micrografted into a tissue-engineered dermal template (Integra). *Plastic and reconstructive surgery, 113*(3), 978-981.

11. Philpott, M., Green, M. R., and Kealey, T. Human hair growth in vitro. *J. Cell Sci. 97*: 463, 1990.

12. Spector, J. A., & Glat, P. M. (2007). Hair-bearing scalp reconstruction using a dermal regeneration template and micrograft hair transplantation. *Annals of plastic surgery, 59*(1), 63-66.

13. Lupo, F., Scarcella, M. C., Barresi, V., d'Alcontres, F. S., Colonna, M. R., & Delia, G. (2015). Anatomical and Aesthetical Reconstruction of Complex Hair-Bearing Areas: A Three-Step Procedure Including Implant of Dermal Regeneration Templates, Skin Grafting, and Hair Micrografting. *Journal of Craniofacial Surgery, 26*(3), 719-721.

Revisión bibliográfica sobre el manejo y tratamiento local de las quemaduras tipo A y AB con miel de Manuka

Literature review on the local management and treatment of burns type A and AB with Manuka honey

Dra. Paula Aponte
paula_pad12@hotmail.com
Telf. 1166544953

Índice

Introducción
Justificación
Objetivos
Marco teórico
Conclusión
Bibliografía Consultada

Resumen
Se tiene conocimiento del uso de la miel para el tratamiento de heridas desde la antigüedad, ya que se han encontrado inscripciones en papiros Egipcios que sugieren que la miel era utilizada para tratamiento de quemaduras, incluso 3500 años a.C.
La miel de abeja Manuka de origen neozelandés es especialmente efectiva para tratar lesiones, debido a que contiene propiedades antimicrobianas, antioxidantes, antisépticas, antiinflamatorias y antifúngicas, lo que la hace extremadamente efectiva a la hora de tratar una quemadura asociada a infección por staphylococcus Aureus Meticilino Resistente, demostrando una gran efectividad bactericida y bacteriostática.
En la actualidad, en innumerables centros médicos se ha adoptado el uso de la miel de abeja Manuka para el tratamiento de quemaduras tipo A y AB.
Palabras Claves: Miel de Manuka, Quemadura A y AB, Infecciones.

Abstract
It is known the use of honey to treat wounds since ancient times, as I was to found inscriptions in Egyptian papyri suggest that honey was used for treatment of burns, even 3500 years BC.
Manuka honey Manuka source Zealander is especially effective for treating injuries, because it contains antimicrobial, antioxidant, antiseptic, anti-inflammatory and antifungal properties, making it extremely effective in treating a burn associated with infection by staphylococcus aureus methicillin resistant, showing a bactericidal and bacteriostatic effectiveness.
Currently, in many medical centers it has adopted the use Manuka honey for the treatment of type A and AB burns.
Keywords: Manuka honey, burns A and AB, infections.

Tutor: Dr. Alberto Bolgiani
CEPAQ – Hospital Alemán
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

Introducción

Posiblemente las quemaduras son tan antiguas como el descubrimiento del fuego. Aún más, los ríos de lava volcánica o los incendios forestales producidos por rayos o los rayos mismos, pudieron ser responsables de quemaduras mucho antes del dominio del fuego por el hombre. Es fácil deducir que el tratamiento en aquellas épocas se desarrolló de forma paralela al avance de la medicina y la tecnología. Miles de años antes, los apósitos de material vegetal o animal y los ritos mágicos-religiosos dominaron el acto médico antiguo.

Desde la antigüedad se utiliza la miel para el cuidado de las heridas. Se han encontrado inscripciones en papiros egipcios que sugieren que la miel ya se utilizaba para tratamiento de quemaduras incluso 3500 a.C.

La miel de abeja consiste en una solución concentrada de azúcares, principalmente glucosa y fructosa, que constituyen el mayor porcentaje de la miel, así como pequeñas cantidades de aminoácidos, ácidos orgánicos, vitaminas, minerales y pigmentos. Contiene además cinco enzimas: invertasa, glucosa-oxidasa, amilasa, catalasa y fosfatasa ácida.

Estudios recientes indican que la miel de abeja Manuka de origen neozelandés es especialmente efectiva para tratar lesiones debido a que contiene propiedades antimicrobianas, antioxidantes, antisépticas, antiinflamatorias y antifúngicas, lo que la hace extremadamente efectiva a la hora de tratar una quemadura.

En la actualidad, en innumerables centros médicos se ha adoptado el uso de la miel de abeja Manuka por su efectiva propiedad bactericida y bacteriostática frente a diferentes cepas de bacterias resistentes a antibióticos, obteniéndose resultados de sensibilidad por parte de éstas a la miel. De igual modo su uso en la medicina actual es controvertido debido a la carga microbiológica presente en la miel comercializada.

Las injurias térmicas, son lesiones muy comunes en la consulta médica diaria, las mismas tienen diversos tratamientos según su gravedad y extensión.

Este trabajo apunta principalmente al tratamiento con la miel antes mencionada de quemaduras asociadas a infección por Staphylococcus Aureus meticilino resistente, ya que estas reportan más de un 20% de infecciones intrahospitalarias y a la propiedad de cicatrización que posee la miel de Manuka.

Por consiguiente proponemos un estudio sobre el efecto de la miel de Manuka en quemados para poder implementarlo como protocolo en el manejo de esta patología en nuestro centro.

Justificación

El avance en el tratamiento tópico de las quemaduras ha permitido contar con nuevas formas de tratamiento, algunas ya asociadas a compuestos antifúngicos y antivirales, todos eficaces, pero que plantean un problema por su alto precio en el mercado.

La miel de Manuka, por sus propiedades bacteriolíticas ha sido utilizada en tratamientos de úlceras, heridas infectadas y quemados con resultados igualmente satisfactorios.

Es por esto que queremos plantearles el uso de la misma debido a su efectividad clínica y bajo costo en el tratamiento tópico de quemados.

Con respecto a su uso controversial, la carga microbiana de la miel suele ser baja con valores iguales o menores a 1,0x101 UFC/g los cuales provienen de la misma flora bacteriana y fúngica de las abejas, así como del néctar de las flores; generalmente va a estar constituida por esporas del género *Bacillusy*, por levaduras del género *Saccharomyces*, que, cuando crecen y se multiplican, son las causantes de la fermentación de la miel. Esta es una propiedad que impide la multiplicación de otros microorganismos más nocivos y fatales para la evolución de una quemadura.

Objetivo General

Evaluar las propiedades terapéuticas de la miel de Manuka en pacientes con quemaduras tipo A y AB.

Objetivos Específicos

Identificar los cambios producidos en los pacientes con quemadura A y AB utilizando miel de Manuka:

a) negativización de cultivos (desinfección)
b) limpieza (desbridación y deodorización)
c) absorción del edema (osmolaridad a través de desinflamación)
d) formación de tejido de granulación
e) epitelización (cicatrización).

Marco Teórico

Definición

Se entiende por quemaduras un conjunto de fenómenos locales y sistémicos que resultan de la acción de la temperatura, la electricidad o algunos agentes químicos. Las quemaduras se pueden producir en cualquier lugar del organismo, pero son mucho más frecuentes en la piel.

Como es bien conocido, la lesión por quemaduras implica varios riesgos que ponen en peligro la vida en los días posteriores al trauma inicial.

Una vez que se producen estas complicaciones, se inicia una cascada de eventos que es muy difícil y en la mayoría de los casos, imposible de detener.

En efecto, el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémico, la Disfunción Múltiple de Órganos y su posterior Falla; así como las infecciones son todas consecuencias de una quemadura muy severa o una quemadura que sin ser severa, fue mal manejada inicialmente.

Epidemiología

Se estima que durante un año calendario el 1% de la población sufre una quemadura que requiere manejo por un agente de salud entrenado. Sin embargo, la edad de los lesionados, así como su extensión y el tipo de quemadura varían de acuerdo con las características de desarrollo en materia de salud, las condiciones laborales y el clima. En efecto, mientras en los lugares con mayor desarrollo industrial las quemaduras son más frecuentes por llama o accidentes de trabajo; en los sitios con mayor pobreza se producen por líquido caliente como resultado de accidentes domésticos.

Clasificaciones

Las quemaduras de piel se clasifican en grados de acuerdo a la profundidad, en la siguiente forma:

Grado I. Corresponden a las quemaduras producidas por exposición solar, en las cuales se compromete la epidermis únicamente. Se produce descamación en los siguientes 7 a 10 días, y no queda cicatriz ni cambios de pigmentación a menos que exista una exposición solar continua o la aplicación de algún producto que produzca fototoxicidad.

Grado II. La lesión alcanza grados variables de la dermis. Estas quemaduras cuando son superficiales se les denomina Tipo A y cicatrizan en un plazo inferior a 14 días sin dejar secuelas importantes. Sin embargo cuando destruyen una parte importante de la dermis, la cicatrización se produce después de los 18 días y la cicatriz es de mala calidad, con aparición de queloide, hiper o hipopigmentación y retracciones. Esta quemadura también se llama tipo AB.

Grado III. Se llama quemadura grado III la lesión que destruye toda la dermis, y que por lo tanto no deja restos dérmicos o epidérmicos que permitan la epitelización. La cicatrización se produce por segunda intención, es decir por aproximación de los bordes de la superficie cruenta, y la epitelización sólo alcanza uno o dos centímetros desde el borde de piel sana. Para obtener una epitelización completa se requiere desbridar hasta obtener tejido de granulación e injertar. Estas quemaduras se denominan también tipo B.

Grado IV. La lesión grado IV implica destrucción de músculo o estructuras óseas. Generalmente son el resultado de la energía por electricidad.

Fisiopatología

En paciente con quemaduras severas representa un modelo de trauma grave que se caracteriza por una gran variedad de eventos fisiopatológicos, la mayoría muy bien estudiados. Sin embargo, y para efectos prácticos solo se discutirán las características que tienen incidencia en el manejo.

1. El Edema. Desde hace más de medio siglo se conoce que en los pacientes con quemaduras mayores al 20% de superficie corporal, se produce edema no solamente en el área afectada, sino además en lugares distantes al sitio de la quemadura. Este edema se debe a un secuestro de líquido en el espacio intersticial, el cual es muy rápido en los primeros minutos y continúa durante las primeras 24 horas. Más recientemente se ha logrado comprobar que en el período inmediato postquemadura se producen cambios en la permeabilidad capilar, a los cuales se suma el incremento en la presión hidrostática por el suministro de líquidos endovenosos y la disminución de la presión oncótica del plasma.

2. Los Trastornos Hemodinámicos. Aparentemente, y hasta que no aparezca otra evidencia, el fenómeno inicial de los pacientes quemados parece ser una hipoperfusión tisular muy severa que se inicia en forma precoz, desde los cinco minutos después del trauma. Esta hipoperfusión se debe a una hipovolemia por el secuestro de líquidos ya descrito, y a una vasodilatación secundaria a los mediadores que se originan en el lugar de la lesión térmica. Estos estudios también han demostrado que las variables utilizadas normalmente en la monitoria, esto es Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial Media y aún la Diuresis no se alteran en forma significativa durante este período. Por lo tanto, en ausencia de una intervención terapéutica agresiva se produce un daño tisular severo e inadvertido, que se manifiesta más tarde por falla multiorgánica y ausencia de respuesta al tratamiento.

3. El Intestino. Está claramente demostrado que se produce un paso de bacterias a través de la mucosa intestinal después del trauma.

En materia de soporte nutricional, se ha podido documentar que la nutrición enteral temprana, esto es antes de transcurridas las primeras 24 horas de la quemadura, se asocia con una menor atrofia estructural y funcional del intestino, con una reducción de la respuesta hipermetabólica, y con una menor incidencia en las complicaciones infecciosas. Además del aporte de las necesidades nutricionales, la nutrición enteral disminuye la aparición de las úlceras por estrés y el sangrado digestivo.

A la luz de los conocimientos actuales parece entonces claro que la nutrición debe ser enteral y además temprana; pero no se ha podido documentar el papel del contenido intestinal en la génesis de la infección de la herida y de la sepsis.

Las razones para que las heridas no epitelicen en los tiempos esperados son las siguientes:

1. Infección. Como se anotó es la más grave, pues no solamente impide la epitelización sino que además tiene la capacidad de profundizar las heridas.
2. Transporte inadecuado de oxígeno. La causa más frecuente es hipoperfusión por reanimación inadecuada, pero también puede influir cualquier elemento productor de vasoconstricción.
3. Falta de aporte nutricional adecuado.

Valoración y manejo inicial.

Las reglas básicas del examen inicial incluyen:

• Medir todos los signos físicos medibles. En razón de existir una lesión dolorosa en la piel, la determinación de algunos signos puede ser más dispendiosa o molesta para el paciente. Sin embargo, el individuo quemado más que ningún otro paciente traumatizado requiere una determinación exacta de su condición anatómica y fisiológica de ingreso. Por este motivo, el médico debe colocarse guantes estériles y medir todos los parámetros susceptibles de determinar: Temperatura, Pulso, Frecuencia Cardiaca, Tensión Arterial, Llenado Capilar y Glasgow.

• Realizar un examen físico completo. Este primer examen es el más importante, porque una buena parte de las decisiones posteriores se derivan de los hallazgos iniciales. Además es el examen punto de referencia de las evaluaciones posteriores. El paciente quemado permanece cubierto después del procedimiento inicial en la herida, y por lo tanto volver a examinarlo requiere retirar todos los apósitos, motivo por el cual se prefiere diferir hasta el siguiente desbridamiento.

• Buscar trauma asociado y manejar las lesiones según protocolos. La quemadura no contraindica los protocolos de manejo de otras enfermedades o lesiones. Además los vendajes van a impedir un seguimiento posterior confiable.

• Buscar signos de quemaduras por inhalación y consignarlo en la Historia Clínica (tos y esputo carbónico, quemaduras en las coanas, disnea, estridor laríngeo, antecedente de recinto cerrado, cambios en la voz). En el caso de no existir signos en el momento del ingreso, pero haber antecedentes de posibilidad de inhalación, se debe colocar en el encabezamiento con letras visibles la siguiente frase: "SOSPECHA DE INHALACION".

• Calcular la superficie y la profundidad y graficarla. Para el efecto se utiliza la "Regla de los Nueves" o el esquema de porcentaje según edad descrito por Lund y Browder .

Cálculo del índice de riesgo

Los elementos clínicos de mayor incidencia en el riesgo de mortalidad son, en su orden, el porcentaje de quemadura, la edad del paciente, la profundidad de la lesión y la inhalación. Existen varias tablas y ábacos para el cálculo de la mor

talidad, la cual se fundamenta en la clasificación de la profundidad descrita por Benaim y colaboradores. Esta fórmula es la siguiente:

Clasificación del accidentado (gravedad) según Benaim

Según profundidad (A, AB y B)
Grupos de Gravedad (Benaim) , Código de Colores (Acosta-Ribak)

	Grupo I Leves	Grupo II Moderados	Grupo III Graves	Grupo IV Críticos	Grupo V Letales
Superficiales A	< 15%	15 - 30%	30 - 60%	> 60%	X
Intermedias AB	< 5%	5 - 20%	20 - 40%	40 - 90%	> 90%
Profundas B	<1%	1 -10%	10 - 25%	25 - 80%	> 80%

Factores que agravan el pronóstico
Hacer ascender el grupo de gravedad al inmediato superior

Edad:
< de 2 años y > de 70 años (edades extremas)
Localización:
Vías aéreas; periné y zonas anexas
Traumatismos Concurrentes a Quemaduras (TCQ)
Enfermedades y/ o Condiciones* Concurrentes:
Embarazo*
Dependencia a sustancias y drogas narcóticas*
Alteraciones psiquiátricas y psicosociales*
Diabetes
Cardiovasculares
Desnutrición
Alteraciones sanguíneas y hemodinámicas
Afecciones crónicas broncopulmonares
Insuficiencias renal, hepática o suprarrenal
Antecedentes de úlcera gastroduodenal
SIDA u otras enfermedades inmunodepresoras

*Modificados por: De los Santos

La principal utilidad de los índices de gravedad es identificar el pronóstico de los pacientes quemados.

Criterios de hospitalización
Con base en los cálculos anteriores de superficie quemada y de Índice de Severidad, se debe identificar los pacientes con quemaduras severas o con riesgo de complicaciones.

Este ejercicio de identificación es muy importante porque los pacientes con quemaduras leves se pueden manejar en forma ambulatoria, con lo cual se reducen dramáticamente los costos, y también el riesgo de sufrir una infección por gérmenes multirresistentes. Sin embargo una mala diferenciación puede resultar en el envío a la casa de un paciente a riesgo de complicaciones, con el aumento subsecuente de la morbilidad y aún de la mortalidad.
En términos generales se acepta que se debe hospitalizar si el paciente tiene

1. Índice de Gravedad mayor de 100 puntos.
2. Quemaduras por electricidad o por rayo, cualquier magnitud.
3. Quemaduras de cualquier magnitud en pacientes con falla de un órgano.
4. Quemaduras por inhalación.
5. Problemas asociados, p ej. maltrato, intento de suicidio.
6. Quemaduras oculares.
7. Quemaduras profundas (Grado III o B) de cara, cuello, manos, pies, genitales y áreas de flexión.
8. Niños o ancianos (< 5 ó > 50 años) con quemaduras profundas de más de 5%.
9. Niños o ancianos (< 5 ó > 50 años) con quemaduras superficiales de más del 10%.
10. Adultos con quemaduras profundas de más del 10% o superficiales de más del 20%.

En los cuatro primeros se debe considerar la posi-

bilidad de hospitalizar en Cuidados Intensivos.

Manejo inicial

Como en todo paciente traumatizado, el manejo inicial debe incluir la valoración descrita en el Advanced Trauma Life Support (ATLS) por el American College of Surgeons, y en el Advanced Burn Life Support (ABLS) por la American Burn Association.

Los comités de estas organizaciones sugieren manejar todo paciente traumatizado en dos etapas, denominadas *Evaluación Primaria* y *Evaluación Secundaria* respectivamente. El propósito de dividir el manejo en estas dos etapas, y no pasar a la segunda sin haber completado la primera, es evitar la omisión inadvertida de un problema importante que puede resultar más tarde en una complicación seria con riesgo vital. Se ha demostrado en estudios tipo II que la adhesión a estos protocolos disminuye la mortalidad.

A: Vía Aérea. ¿Cómo está la vía aérea del paciente? ¿Está permeable? ¿No está amenazada?

B. Buena Ventilación. El trauma cerrado de tórax es frecuente en los pacientes quemados, en particular cuando se trata de quemaduras eléctricas por alto voltaje. En estos casos la quemadura puede resultar en caídas de altura o en lesión directa de la pared torácica por la energía.

En los pacientes con quemaduras producidas en recintos cerrados existe la posibilidad de intoxicación por monóxido de carbono (CO), el cual tiene una afinidad por la hemoglobina 240 veces superior a la del Oxígeno. Además la disociación es muy lenta: 250 minutos con una Fracción Inspirada de Oxígeno (FiO2) de 21%, es decir aire ambiente, y 40 minutos si la FiO2 es 100%. Consecuentemente si hay sospecha de intoxicación por CO o inhalación se debe colocar oxígeno, preferiblemente con máscara y reservorio a 12 litros por minuto.

C. Circulación. Una vez asegurada la vía aérea y la ventilación, el manejo de la hidratación se realiza como sigue:

• Instalar dos venoclisis con aguja por punción en una extremidad superior no afectada por quemaduras. Se debe preferir la punción a la disección y se debe tratar de no utilizar una extremidad inferior para acceso venoso, debido al riesgo de tromboflebitis séptica.

• En pacientes con quemaduras superficiales de más del 30% o profundas de más del 15%, se debe colocar:

• Catéter venoso central y control horario de presión venosa central (PVC).

• Catéter vesical y control horario de diuresis.

• Sonda nasoyeyunal para nutrición.

• Sonda nasogástrica para descompresión. Se reevalúa a las 24 horas.

• Líquidos endovenosos en la siguiente forma:

• Lactato Ringer 4 cc x Kg. por peso corporal por porcentaje de superficie quemada. Por encima del 50% se calcula sobre esa cifra (50%).

• Se ordena la mitad para las primeras 8 horas y la otra mitad para las siguientes 16 horas, contadas a partir de la hora de la quemadura, por bomba de infusión preferiblemente.

• Con la medición horaria de diuresis y PVC ajustar el goteo de los líquidos endovenosos (LEV) de tal forma que la diuresis sea 40 - 80 c/hora en adultos y 1 - 2 cc/Kg. peso en niños. Si la diuresis es escasa, se ordenan bolos de Solución Salina 0.9% 250 cc en adultos y 20 cc por kilo en niños. En estos casos se debe revaluar el paciente para detectar el motivo del requerimiento adicional de líquidos. Las causas más frecuentes son la inhalación, la infección y un cálculo inicial equivocado.

• La PVC debe permanecer por debajo de 12 cm. La PVC representa la capacidad de respuesta del ventrículo derecho y por lo tanto no existe una cifra límite inferior.

Existen varias fórmulas que permiten realizar una reanimación adecuada en los pacientes con lesiones por quemaduras, con variaciones que no modifican el contexto. Sin embargo hay algunas variaciones importantes. Por ejemplo, en los lactantes se debe incluir líquidos dextrosados por su tendencia a hacer hipoglicemia, y en general estos pacientes requieren más líquidos que los adultos con quemaduras de extensión similar. En los pacientes con lesiones por inhalación se ha observado que también requieren un volumen mayor que el promedio. En los pacientes con quemaduras severas reanimados con base en presiones de llenado capilar pulmonar, se ha encontrado que el volumen necesario para una reanimación adecuada supera en casi un 50% el volumen estimado según la fórmula de Parkland. Por estas razones parece claro que las fórmulas sirven únicamente como guías de manejo, y que la reposición exacta tanto en cantidad como en el tipo de líquidos se debe fundamentar en la evolu-

ción clínica de cada paciente.
El uso de coloides no ha demostrado ventajas sobre los cristaloides. Las soluciones hipertónicas tienen utilidad en los pacientes con reserva cardiovascular limitada y en los casos con quemaduras por inhalación, pero tienen mayor riesgo de hipernatremia con sus complicaciones inherentes.

Manejo de la herida

Cuando se produce una herida de cualquier naturaleza se desencadena una serie de eventos celulares y bioquímicos, cuyo propósito final es el cierre de esta herida. La cicatrización se puede dividir en tres fases, las cuales se superponen entre sí: Inflamación, Proliferación y Remodelación. El retraso en cualquiera de estas etapas resulta en prolongación del proceso, mayores costos de operación y una cicatriz de menor calidad.
En el caso particular de la piel quemada, como ya fue descrito, estas etapas se cumplen en plazos bien conocidos que dependen de la profundidad de la lesión, y los resultados de su manejo. Por ejemplo, una quemadura superficial tipo A debe epitelizar antes de 15 días; pero si por descuido, se produce desecación o peor aún se infecta, entonces se torna más profunda transformándose en una quemadura AB cuyo tiempo de epitelización es de 18 a 21 días, con una cicatriz de mala calidad.
La PROFUNDIZACIÓN de una quemadura, es decir la transformación de una quemadura superficial en una más profunda es una complicación muy frecuente, y debe ser considerada como un FRACASO DE LA TERAPIA TÓPICA. Sin duda el problema que genera la profundización más rápida es la infección. La infección en la superficie quemada tiene la capacidad potencial de destruir la dermis no quemada, con base en la cual se debe producir la epitelización 1. Una quemadura Grado II superficial que se maneja en forma inadecuada, al día siguiente puede ser Grado II profundo y 72 horas más tarde pueden aparecer lisados todos los restos dérmicos; es decir convertida en una quemadura de espesor total. De esta forma una quemadura que podría epitelizar en menos de 15 días queda transformada en una lesión que no va a epitelizar y que requiere desbridamientos repetidos e injertos.
La infección de una quemadura es entonces la peor complicación que puede sufrir la herida quemada, con efectos de mucho mayor tiempo de hospitalización y peor resultado funcional y estético. Además produce un incremento muy significativo en costos, debido a un mayor requerimiento de cirugías, las anestesias necesarias para realizarlas, antibióticos y tiempo de hospitalización; todo esto en el caso que el paciente sobreviva, pues la infección eleva significativamente el riesgo de mortalidad.
Por lo anteriormente expuesto, el manejo de la herida es de capital importancia y urgencia en el paciente quemado, pues un buen manejo reduce las probabilidades de infección y por lo tanto mejora la sobrevida de los pacientes. Más a largo plazo, también determina el resultado de la cicatriz.
En las últimas décadas, el pronóstico de los pacientes quemados ha cambiado dramáticamente debido a la aplicación racional de la tecnología, y la aparición de sustancias para aplicación tópica con mejor perfil antimicrobiano. Sin embargo el avance de mayor impacto en los resultados a corto y mediano plazo se produjo con el cambio en el manejo de la herida. Janzekovic a comienzos de los 70, demostró que la sobrevida mejora en forma significativa cuando se reseca el tejido quemado y se injerta la superficie cruenta en forma precoz. Posteriormente otros autores corroboraron estos hallazgos, y hoy la resección temprana del tejido quemado y los injertos precoces se consideran una práctica estándar en todas las unidades de quemados. Para conseguir estos objetivos se recurre a la resección de la escara o escarectomía cuando la quemadura es de espesor total, a las excisiones tangenciales cuando son quemaduras de espesor parcial y a la dermoabrasión cuando se trata de lesiones muy superficiales.
El tratamiento de la herida varía de acuerdo con la profundidad de la quemadura y con la presencia de contaminación o infección. En efecto, mientras en los pacientes sin contaminación, el tratamiento debe estar dirigido a proveer un medio húmedo libre o casi libre de microorganismos; en el caso de los pacientes con infección de la superficie, se requiere de acciones específicas tendientes a disminuir la población bacteriana o resecar el tejido infectado en el caso que esta disminución no sea posible con maniobras menos invasivas. De otra parte, cuando las quemaduras son de espesor intermedio o profundo, el tejido necrótico debe ser resecado tan pronto las condiciones del paciente lo permitan, pues este tejido tiene una alta chance de contaminación y posterior putrefacción.
Después de estos procedimientos de resección se

procede a cubrir la herida. Las quemaduras superficiales libres de infección o contaminación van a epitelizar en forma espontánea en un plazo inferior a dos semanas como ya fue explicado. Por lo tanto, y mientras ocurre la epitelización se deben cubrir ya sea con tópicos antimicrobianos, con coberturas cutáneas o una combinación de ambos.

Las coberturas cutáneas se pueden aplicar sobre una superficie cruenta pero libre de infección, y preferiblemente también libre de tejido quemado. Son muy útiles en las quemaduras superficiales, porque representan un manejo muy simple y porque además suprimen gran parte del dolor. En las quemaduras más profundas evitan la desecación, y permiten la preservación de restos dérmicos. De esta manera se reduce la necesidad de injertos y por lo tanto se mejora el pronóstico. Este tipo de tecnología se encuentra en permanente avance y es uno de los elementos que debe estar en capacidad de manejar todo profesional que trata pacientes con quemaduras.

En cuanto a los tópicos antimicrobianos, en nuestro medio se han ensayado una gran variedad de sustancias, debido fundamentalmente a los costos en los pacientes con quemaduras extensas. Todos los tópicos tienen ventajas y limitaciones, por lo que no es posible hablar de un tópico único e ideal que pueda ser aplicado en todos los casos. Por este motivo el médico encargado del manejo de la herida por quemadura debe tener claridad acerca de las características de cada tópico, para así aplicar la sustancia que mejor se adapte al tipo de quemadura y la condición de la herida en el momento puntual de su uso.

Por ejemplo, se ha demostrado que con el uso de cualquier tópico antimicrobiano, la población bacteriana contaminante de la herida quemada se torna resistente antes de 16 días, en el mejor de los casos. Esta cifra es aún menor para los antibióticos, y por esta razón se ha reducido su uso en los pacientes con quemaduras extensas. De aquí entonces la necesidad de cambiar el tópico antimicrobiano antes de 16 días o en cualquier momento que se observe una falta de respuesta terapéutica.

Las quemaduras más profundas no van a cerrar en forma espontánea y por lo tanto requieren de la aplicación de injertos. Estos injertos deben ser preferiblemente autólogos, y se deben aplicar apenas la superficie cruenta se encuentre en capacidad de recibirlos, es decir se encuentre limpia y con un tejido subyacente viable, de preferencia tejido de granulación. El manejo en estos casos consiste entonces en resección del tejido necrótico lo más precoz posible y la aplicación de tópicos y coberturas para así preparar la superficie que va a recibir los injertos.

En resumen el propósito debe ser injertar todas las superficies antes de 21 días, si las condiciones lo permiten.

Manejo de la infección local

La diferencia entre el paciente quemado y otros pacientes quirúrgicos es la facilidad para acceder al lugar más probable de la infección que es la piel. En efecto, en los pacientes quirúrgicos convencionales, la búsqueda de la infección requiere de exámenes sofisticados y en ocasiones aún con estos exámenes no es posible localizar el foco. En los pacientes quemados en cambio, la herida es fácilmente accesible y con un examen local diario en la gran mayoría de los casos es posible anticipar la evolución del individuo. El diagnóstico y tratamiento oportuno de la infección es esencial para prevenir la extensión del proceso y las consecuencias ya descritas. Por lo tanto las características clínicas adquieren gran relevancia, ya que permiten detectar y aún establecer el diagnóstico, antes que se reporten las pruebas confirmatorias de laboratorio. Por este motivo, el examen clínico realizado por una persona entrenada en el aspecto visual de las heridas es determinante para el manejo.

MIEL DE MANUKA

La miel de Manuka es un alimento saludable y con grandes propiedades útiles para el ser humano, se emplea desde hace muchísimos años, siempre ha sido reconocida la utilidad de la miel en casi cualquier lugar del mundo.

A partir del desarrollo de los antibióticos hay muchas marcas comerciales (Farmacéuticas, Universidades) desarrollando nuevas aplicaciones para la medicina moderna, apostando por productos naturales como la miel de Manuka ya que contiene propiedades antibacterianas muy beneficiosas para nosotros, y además propiedades anti-inflamatorias que estimulan el crecimiento celular, la Manuka es un antioxidante con grandes beneficios terapéuticos.

La miel de Manuka es una miel monofloral, es decir que el polen de las flores que recolectan las abejas para fabricar la miel pertenece en gran medida a una sola especie de flor, en este caso la flor

del árbol de Manuka "Leptospermum Scoparium".

La miel de Manuka es usada por los maoríes en Nueva Zelanda desde hace milenios cuando ellos conocían la Manuka y de sus diferentes maneras de aplicarla en sus heridas de guerra, infecciones o dolencias. Por consiguiente, la miel de Manuka es elaborada por abejas que al polinizar las flores del árbol de Manuka o Leptospermum-scoparium (conocido también como el árbol del té en Nueva Zelanda), dejan su veneno, que es el que verdaderamente le aporta sus propiedades antibacterianas.

La capacidad de la miel también se ha medido en relación a la producción de citoquinas. Tonks et al., (2003), estudiaron el efecto de tres tipos de miel en la liberación de citoquinas por la línea monocítica MM6 (monoMac-6). Todas las mieles indujeron la liberación de factor tumoral alfa, IL-1B e IL-6 de las células MM6, líneas celulares directamente involucradas en la regeneración de tejidos. El factor tumoral es una citoquina de acción pro-inflamatoria, que genera quimiotaxis en macrófagos y promueve su activación. Estimula la angiogénesis, proliferación fibroblástica y la síntesis de prostaglandinas y colagenasa por fibroblastos. Actualmente, se han realizado mediciones de los valores nutricional y medicinal de la miel (Cizmarik et al., 2004; Khan et al., 2007; Ureña et al., 2007).

Conclusiones

Debido a la efectividad en la evolución clínica y local del tratamiento de las quemaduras tipo A y AB en trabajos realizados y por sus propiedades relevantes como son la capacidad antimicrobiana contra bacterias metilo resistentes y a la capacidad de regeneración celular, se sugiere la realización de trabajos de investigación con el uso de la miel de Manuka en quemaduras tipo A y tipo AB.

Bibliografía Consultada

1. Dr. Carlos E. De los Santos. República Dominicana. 1999-2005. www.indexer.net/Quemados/Clasificacion. Capitulo 4, 5.

2. Dr. Carlos Sciaraffia, Dr. Patricio Andrades, Dra. Pamela Wisnia.
Hospital Clínico Universidad de Chile.
02/06/2014.
www.redclinica.cl/portal/0/users/publicaciones/quemaduras.pdf. Apuntes de Cirugía Plástica.

3. Department of Surgery, MGM Medical College and MY Hospital, Indore, India.
A comparative study to evaluate the effect of honey dressing and silver sulfadiazine dressing on wound healing in burn patients.
Indian J Plast Surg. 2009 Jul;42(2):176-81. doi: 10.4103/0970-0358.59276PMCID: PMC2845359

4. Department of Pharmaceutical, Chemical & Environmental Sciences, Faculty of Engineering and Science, University of Greenwich, Medway, Central Ave. Chatham Maritime, Kent ME4 4TB, UK. j.s.boateng@gre.ac.uk.
Comparing the Antibacterial and Functional Properties of Cameroonian and Manuka Honeys for Potential Wound Healing-Have We Come Full Cycle in Dealing with Antibiotic Resistance?
Molecules. 2015 Sep 2;20(9):16068-84. doi: 10.3390/molecules200916068
PMID: 2636463416

5. Cardiff Metropolitan University, Cardiff, UK. smaddocks@cardiffmet.ac.uk
Manuka honey inhibits the development of Streptococcus pyogenes biofilms and causes reduced expression of two fibronectin binding proteins.
Microbiology. 2012 Mar;158(Pt 3):781-90. doi: 10.1099/mic.0.053959-0. Epub 2012 Jan 31.
PMID: 22294681

6. The Ithree Institute, University of Technology Sydney, Sydney, NSW, Australia.
Manuka-type honeys can eradicate biofilms produced by Staphylococcus aureus strains with different biofilm-forming abilities.
PeerJ. 2014 Mar 25;2:e326. doi: 10.7717/peerj.326. eCollection 2014.
PMCID: PMC3970805

7. Proteomic and genomic analysis of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) exposed to manuka honey in vitro demonstrated down-regulation of virulence markers.
J Antimicrob. Chemother. 2014 Mar;69(3):603-15. doi: 10.1093/jac/dkt430. Epub 2013 Oct 31.
PMCID: PMC3922154

8. http://www.vitonica.com/alimentos-funcionales/miel-de-manuka-propiedades- medicinales-para-el-organismo

9. http://www.botanical-online.com/mieldemanuka.htm

El alivio del dolor neuropático en lesiones por quemaduras producidas en ratas, con la inducción de injerto de grasa autóloga

Huang SH1, Wu SH, Chang KP, KI Cheng, Lee SS, Kwan AL, Yeh JL, Tsai HP, Lin SD, Lai CS.

PlastSurgReconstr 2014 Jun; 133 (6): 1396-405.doi: 10.1097 / PRS.0000000000000169.

Resumen

Antecedentes: El tratamiento del dolor neuropático después de lesión por quemadura es un problema clínico crítico. El injerto de grasa autóloga se ha demostrado para aliviar el dolor neuropático en ciertos casos, pero no se ha demostrado para aliviar el dolor asociado con cicatrices inducidas por quemaduras. Los autores evaluaron la eficacia de los injertos de grasa autóloga para el tratamiento del dolor en cicatrices inducidas por quemadura.

Métodos: Se quemó una de las patas traseras de las ratas, produciendo una quemadura de tercer grado utilizando un bloque de metal calentado. El dolor neuropático en la pata afectada se evaluó sobre la base de las respuestas de comportamiento a los estímulos térmicos y mecánicos. Un injerto (0,4 ml de grasa autóloga o un injerto simulado) se administra por inyección a la cicatriz de la quemadura de la pata. Se sacrificaron los animales 4 semanas después de los tratamientos de injertos de grasa; se examinaron histológicamente con la tinción tricrómica de Masson, mancha de la piel y la expresión de p38 fosforilada y OX42 en los cuernos dorsales de la médula espinal de la pata trasera.

Resultado: Las quemaduras de tercer grado se curaron completamente a las 4 semanas. La cicatrización inducida por quemaduras causa alodinia mecánica y el aumento de la expresión de p38 fosforilada y OX42 en las células microgliales en el asta dorsal de la médula espinal. El injerto de grasa autóloga alivia significativamente la alodinia mecánica ($p < 0,05$), y la inmunohistoquímica demostró que la expresión de p38 fosforilada y OX42 fue significativamente menor en las células microgliales del asta dorsal de la médula espinal 4 semanas después del injerto de grasa ($p < 0,05$).

Conclusiones: El injerto de grasa autóloga se usa a diario en la práctica clínica. Es un tratamiento eficaz para el alivio de la alodinia mecánica inducida por quemadura en ratas. Se justifica la investigación adicional del uso clínico de injerto de grasa autóloga en pacientes quemados.

1 Kaohsiung, Taiwán. Desde el Instituto Universitario de Medicina, Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina, y el Instituto de Postgrado y Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina ,Universidad Médica de Kaohsiung. División de Cirugía Plástica del Departamento de Cirugía, Hospital de la Universidad Médica de Kaohsiung. Universidad Médica de Kaohsiung; y el Departamento de Anestesia, Kaohsiung Hospital Hsiao-Kang. Universidad Médica de Kaohsiung.

Comentario

El presente artículo nos brinda un conocimiento muy amplio sobre el manejo del dolor neuropático por quemadura; al aplicar injerto de grasa se ha demostrado de manera experimental que disminuye las fracciones de inmunohistoquímica significativamente, como p38 fosforilada y OX42 en la células microgliales del asta dorsal de la medula espinal y si lo tenemos que abreviar podemos expresar que disminuye las expresiones de dolor en su función, al tener más conocimiento sobre el injerto de grasa autóloga y sus mecanismos de acción, a futuro nos servirán como base para obtener mejores manejos del dolor y su acción se podrá optimizar en el tratamiento. Debido a que se tiene muy poco conocimiento del tema, y al verse de forma experimental buenos resultados, se deberían realizar mayores esfuerzos científicos en dicha investigación.

Dr. Francisco Xavier Méndez Torres
panchomendez1@hotmail.com
Médico cirujano.
Cursante de 3er año de la carrera de Cirugía Plástica de la Universidad del Salvador – C.A.B.A. - Argentina

Gacetilla de Prensa

FUNDACIÓN FORTUNATO BENAIM

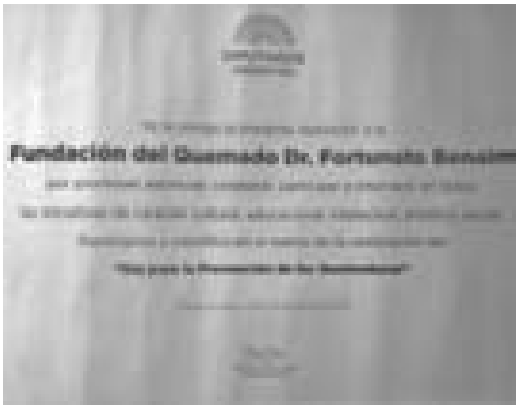
Mes de Octubre

"Distinción al Profesor Dr. Fortunato Benaim en el Honorable Congreso de la Nación"

El día 24 de Octubre en el "Salón Pasos Perdidos" del Congreso de la Nación, en el marco de la conmemoración del "Día para la Prevención de Quemaduras", la Honorable Cámara de Diputados de la Nación otorgó al Dr. Fortunato Benaim una Distinción entregándole una placa con la siguiente inscripción:"En reconocimiento a su dedicación y aportes a la Prevención, Investigación, Asistencia y Rehabilitación del paciente quemado".

La Diputada Nacional, Dra. Miriam Gallardo, autora del Proyecto, rememoró en su discurso, cada una de sus obras destinadas a mejorar la calidad de atención y brindar así un servicio de excelencia para el tratamiento de estos pacientes. El Dr. Benaim, al agradecer la distinción recibida, recordó que en el año 1983, presentó al Consejo Federal de Salud reunido en la ciudad de Ushuaia, un Proyecto de "Regionalización para la atención de los pacientes quemados" creando en cada Región Sanitaria del país un Centro Especializado que conjuntamente con otros de menor complejidad, formaran una red de Servicios para brindar asistencia correcta a las víctimas de esta "enfermedad" que aún no está reconocida en forma oficial por las autoridades, como una "Especialidad Médica". Destacó que en esa oportunidad, (hace 33 años) el Proyecto fue recibido con aplausos por los Ministros de Salud de Todas la Provincias presentes y por el Ministro de Salud de la Nación que presidía el encuentro. Lamentablemente, y pese a los esfuerzos realizados para concretar la idea, los cambios sucesivos de las autoridades sanitarias, no permitieron poner en vigencia el Proyecto. Recordó también que en el año 2011, se envió nuevamente al Ministerio de Salud de la Nación, un nuevo Proyecto para formalizar la creación de una "Red Asistencial, sin haber tenido respuesta". El Dr. Benaim mencionó que, el actual Ministro de Salud de la Nación, Dr. Jorge Lemus, ha prometido su apoyo a la creación de "Redes Asistenciales" como parte del nuevo Plan Federal de Salud, y la Dra. Gallardo manifestó su interés en el Proyecto ofreciendo su colaboración para lograr que se realice. Los concurrentes al Acto confirmaron con su aplauso, su adhesión a todo lo presentado durante la ceremonia.

Placa otorgada por la Honorable Cámara de Diputados del Congreso de la Nación



Diploma entregado a la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim por la Cámara de Diputados, como testimonio de haber inspirado la creación del "Día para la Prevención de la Quemaduras en Latinoamérica".

Gacetilla de Prensa

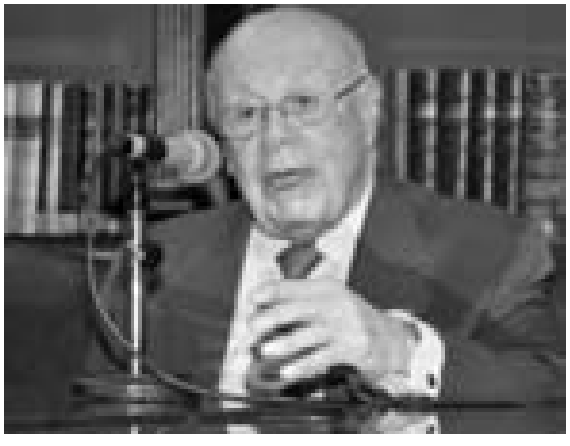
26 de octubre
35 Aniversario de la Fundación Fortunato Benaim
Celebración del Día Latinoamericano para la Prevención de Quemaduras

La celebración de ambos eventos, llevada a cabo en la Academia Nacional de Medicina logró convocar a profesionales vinculados con el cuidado de la salud (médicos, enfermeras, psicólogos, nutricionistas, terapistas y trabajadores sociales) y a aquellos cuyas profesiones tienen afinidad con situaciones de riesgo (bomberos, rescatistas y defensa civil). El Programa preparado para conmemorar el acontecimiento incluía un "Curso de divulgación científica" para actualizar los conceptos sobre la patología de las quemaduras y su tratamiento, aportando nociones básicas sobre la conducta a adoptar en el caso de urgencias y los avances científicos disponibles que permiten en la actualidad salvar la vida de pacientes que anteriormente se consideraban irrecuperables.

Una Sesión Especial fue dedicada a la Prevención, enfatizando la necesidad de adecuar el contenido de los mensajes dirigidos a la población destacando como recomendación el cumplimiento de las normas y la "prudencia" como factores decisivos para evitar situaciones riesgosas.

La jornada finalizó con un Acto Académico que contó con la presencia de Autoridades del Ministerio de Salud de la Nación y Diplomáticos del Área Latinoamericana. Abrió el mismo el Sr. Vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina, Académico Marcelo Elizari, y a continuación hicieron uso de la palabra el Delegado del Ministerio de Salud de la Nación, Dr. Alejandro Ramos, la Representante de la O.P.S. en nuestro país, la Dra. Maureen Birminghan y la Dra. Cristina Serra (Brasil), Presidente de la Federación Latinoamericana

Curso de Divulgación Científica 35º Aniversario de la Fundación



El Dr. Benaim inaugura el Curso de Divulgación Científica en el Salón biblioteca de la Academia Nacional de Medicina, como parte de los Actos de celebración del 35º Aniversario de la Fundación.

El Dr. Miguel Velez durante su disertación

El Dr. Ramón Belloni explica la "Enfermedad Quemadura"

El Dr. Alberto Bolgiani expone sobre los "Avances en el tratamiento de las quemaduras"

de quemaduras. El Dr. Fortunato Benaim, Presidente de la Fundación que lleva su nombre, cerró el Acto con palabras de agradecimiento para todas las Entidades y personalidades que con su presencia adhirieron al festejo del 35° Aniversario y Día de la Prevención.

Sesión sobre Prevención de las quemaduras

El Lic. Pedro Bilyk coordinador de la Sesión Prevención

El Dr. Orlando D'Adamo disertando sobre Prevención

Acto Central en celebración del 35º Aniversario de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim y Día de la Prevención de las Quemaduras en Latinoamérica

Autoridades presentes en el Acto Central celebratorio del 35º Aniversario de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim en el Salón Biblioteca de la Academia Nacional de Medicina. De izquierda a derecha: Prof. Eduardo Saad, Representante de la Facultad de Medicina de la U.B.A.; Dra. Cristina Serra, Presidente de la Federación Latinoamericana de Quemaduras; Dr. Alejandro Ramos, Representante del Sr. Ministro de Salud de la Nación; Acad. Marcelo V. Elizari, Vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina; Acad. Fortunato Benaim, Presidente de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim; Dra. Maureen Birmingham; Representante OPS/OMS en la República Argentina; Dr. Miguel Galmés, Presidente de la Asociación Médica Argentina.

Discurso del Académico Marcelo Elizari Vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina

Autoridades presentes, señoras y señores académicos, colegas, señoras y señores.

En representación del Sr. Presidente Acad. Manuel L. Martí, tengo el agrado y el honor de dar a Uds. la más cordial bienvenida a esta honorable Academia para inaugurar el Acto Académico que conmemora el 35º aniversario de la "Fundación del Quemado", creada por el Sr. Acad. Dr. Fortunato Benaim el 26 de octubre de 1981. Es precisamente este día, 26 de octubre, que la Federación Latinoamericana de Quemaduras lo ha instituido como el "Día para la prevención de las quemaduras". Por tal motivo, el Dr. Fortunato Benaim ha organizado esta jornada que comprende el curso de actualización científica, en el cual se abordaron los conceptos actuales del amplio espectro sobre las quemaduras en relación con su manejo y conductas terapéuticas que hoy permiten salvar vidas que antes eran irrecuperables. No menos importante ha sido la sesión dedicada a la comunidad, en la cual un conjunto de expertos abordaron el tema de la prevención de las quemaduras. En ese sentido, cabe señalar que anualmente se registran en nuestro país alrededor de 200.000 víctimas, cifra que da cuenta de la importancia y jerarquía de este aspecto de la salud pública.

Se hace un deber de mi parte hacer una reseña sobre la figura del Dr. Benaim. Hablar de sus logros científicos y académicos y de sus atributos

personales no resulta nada fácil por temor a ofender su proverbial modestia y humildad. De todos modos creo imperativo expresarles que el Dr. Benaim ya pertenece a la Historia de la Medicina por sus aportes a la especialidad como uno de sus más Ilustres Maestros.

A mi entender, uno de los más importantes méritos de la obra del Dr. Benaim ha sido su búsqueda permanente de estrechar la brecha entre la investigación básica y la fisiopatología con la clínica, vinculadas al tratamiento de las quemaduras. La creación del laboratorio de cultivo celular es un ejemplo claro de esa inquietud.

Si bien es imposible extenderme en la mención de todas las contribuciones científicas, premios y distinciones del Dr. Benaim por no contar con tiempo para ello, deseo ejemplificar su trascendencia en el campo de la especialidad con la mención de dos hitos remarcables en su vida profesional: en primer lugar el premio que la Asociación Argentina de Cirugía le otorgó en el año 1954 por su tesis doctoral "'Quemaduras e injertos de piel", calificada como sobresaliente y en segundo término, la distinción que hace dos días recibió en el palacio del Congreso Nacional en reconocimiento a su dedicación y aportes a la prevención, investigación y atención del quemado.

La mancomunión de su sagacidad clínica, su búsqueda infatigable de nuevos conocimientos, sus remarcables dotes docentes y su adhesión irrestricta a los principios éticos y morales que rigen la profesión médica, hicieron que a su alrededor se reuniera un grupo de profesionales con quienes ha creado la escuela más importante de nuestro país y de Latinoamérica en el campo de las quemaduras. Este logro le ha valido el reconocimiento y múltiples premios por parte de los países latinoamericanos, Estados Unidos y Europa. En conclusión, el nombre del Dr. Fortunato Benaim y el de la Fundación del Quemado estarán siempre asociados con los mayores niveles de excelencia en la investigación, la asistencia, la docencia y la prevención de las quemaduras. Fortunato Benaim es ejemplo de perseverancia y tenacidad en la búsqueda lúcida e intachablemente honesta de la verdad científica y del sostenimiento a ultranza de los principios éticos y de humildad sincera, patrimonio de los verdaderos arquetipos.

Acad. Marcelo V. Elizari

Discurso de la Dra. Maureen Birmingham Representante de la OPS/OMS en la Argentina

En el nombre de la OPS/OMS, quisiera expresar nuestro mayor reconocimiento a la labor pionera e incansable del Dr. Fortunato Benaim y su Fundación. El Dr. Benaim es un referente e inspiración para nosotros todos.

Justamente nos complace que el "Día para la Prevención de las Quemaduras en Latinoamérica" se haya basado en el reconocimiento a la labor docente, de prevención e investigación realizada por la "Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim" (creada en el año 1981).

Las quemaduras aún hoy siguen siendo un problema de salud pública a nivel mundial, provocando alrededor de 265.000 muertes al año. Es decir, 30 muertes por hora. En las 5 horas de esta jornada, murieron 150 personas en el mundo por quemaduras. La mayoría de las muertes se produce en los países de ingreso bajo y mediano, y casi la mitad, en la región de Asia Sudeste.

Y como ustedes ya saben y seguramente discutieron durante la jornada, las lesiones por quemaduras no fatales son una de las principales causas de morbilidad muchas veces con consecuencias importantes a largo plazo que, de no existir un programa de rehabilitación integral y coordinado, dejan tras de sí personas con cicatrices físicas y psicológicas para el resto de sus vidas.

La problemática de quemaduras es otra temática que nos genera enormes desafíos en relación a la lucha contra las INEQUIDADES. Poblaciones pobres son mucho más afectadas. Las mujeres y niñas son más vulnerables y expuestas a riesgo, porque las quemaduras se producen mayormente en el ámbito doméstico y laboral especialmente en países de ingreso bajo y mediano. Y dentro de **todos** los países el riesgo de sufrir quemaduras guarda correlación con la posición socioeconómica.

Junto con las mujeres adultas, los niños son especialmente vulnerables a las quemaduras. Las quemaduras son la undécima causa de muerte de los niños de entre 1 y 9 años y son también la quinta causa más común de lesiones no fatales durante la infancia.

En relación a la PREVENCIÓN, la OMS/OPS promueve intervenciones que han demostrado ser eficaces para reducir las quemaduras. Entre ellas, deberían abordar:
• Los peligros relacionados con las lesiones por quemaduras.
• La educación para las poblaciones más vulnerables.
• La capacitación de las comunidades en primeros auxilios.
• Y como Uds. saben, un plan eficaz de prevención de las quemaduras debería ser multisectorial e incluir amplias directivas orientadas a
• Generar mayor conciencia.
• Elaborar políticas eficaces y exigir su cumplimiento.
• Establecer prioridades de investigación y promover las intervenciones prometedoras:
√ Fortalecer la atención de quemaduras;
√ Fortalecer las capacidades para llevar a cabo todo lo anterior.

Y por último, es muy importante tener buenos datos. Es imprescindible medir y monitorear el problema para saber cuánto, cómo y quien está afectado, los factores de riesgo, así como la implementación de intervenciones eficaces - a tal fin resulta relevante el rol del Estado, de la Academia y de la Sociedad Civil en un trabajo interdisciplinario e intersectorial.

En ese marco, la OMS/OPS respalda la creación y el uso de un registro mundial de quemaduras que permita recopilar datos globales unificados sobre estas. Asimismo, propicia una mayor colaboración dentro de las redes nacionales y mundiales de partes interesadas, y entre dichas redes, para aumentar el número de programas eficaces en la prevención de quemaduras.

Hay mucho por hacer y mucho por hacer **en conjunto** para revertir esta problemática y mitigar sus consecuencias en nuestras poblaciones. Una vez más felicitaciones a los organizadores, la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim, y felicitaciones a todos ustedes por su presencia aquí, su compromiso, y seguramente su talento y trabajo arduo.

Les dejo con las palabras de Ramón Carillo: "Solo sirven las conquistas científicas sobre la salud si estas son accesibles al pueblo". Sigamos luchando en conjunto para prevenir las quemaduras y sus consecuencias.

Muchas gracias por su atención

Dra. Maureen Birmingham

Discurso del Dr. Fortunato Benaim
Presidente Fundación del Quemado

• *Sr. Vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina, Acad. Marcelo Elizari*
• *Sr. Representante del Ministerio de Salud de la Nación, Dr. Alejandro Ramos.*
• *Sra. Representante de la O.P.S. en Argentina, Dra. Maureen Birmingham.*
• *Sra. Presidenta de la Federación Latino Americana de Quemaduras, Dra. María Cristina Serra.*
• *Sr. Presidente de la Asociación Médica Argentina, Dr. Miguel Galmés.*
• *Sr. Representante de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Prof. Eduardo Saad.*
• *Sres. Académicos*
• *Distinguida audiencia.*

El día 26 de Octubre del año 1981, se creaba en Bs. As. la Fundación del Quemado con el propósito de mejorar la Asistencia, apoyar la

Investigación, estimular la Enseñanza e incrementar la Prevención de las quemaduras.
El video que presentamos a continuación, ilustra sobre como la Fundación cumplió con el desarrollo de todas estas actividades.
(Se proyecta video)
Hoy, 35 años después, celebramos este Aniversario y al mismo tiempo agradecemos a la Federación Latino Americana de Quemaduras, el haber aceptado la propuesta presentada por su Comité de Prevención presidido por la Dra. Linda Guerrero de Colombia, de elegir ese día como el "Día para la Prevención de las Quemaduras en Latino América", como un homenaje y reconocimiento a nuestra Fundación por haber difundido y estimulado en todos los países de este continente, no sólo la realización de Campañas Preventivas, sino también el dictado de Cursos y la organización de Jornadas y Congresos para apoyar el desarrollo de esta nueva Especialidad Médica.
Como antecedente, me remonto al año 1964, cuando al realizarse en Caracas, Venezuela, el 2º Congreso Latino Americano de Cirugía Plástica (Zona Norte), fui invitado a participar con una Conferencia y presenté el tema "El paciente quemado como problema médico – social" proponiendo al finalizar esa exposición, la creación de un "Comité Latino Americano para la Prevención y Asistencia de Quemaduras".
La propuesta fue aceptada por unanimidad y así nació el "C.L.A.P.A.Q.", sigla que identificó a ese Comité durante 14 años (1964 – 1978) pues en el año 1978, se invitó a España y Portugal a integrarlo y así se cambió la denominación por la de "Comité Ibero Latino Americano para la Prevención y Asistencia de Quemaduras" (C.I.L.A.P.A.Q.) que a partir de ese año (1978) fue el que continuó la labor comenzada por el C.L.A.P.A.Q.
En el año 1985, y por iniciativa de nuestra Fundación, se realizó en nuestro país, en la ciudad de Córdoba, el "1er Congreso Argentino de Quemaduras", que a partir de ese año y hasta la actualidad, continuó organizándose cada 2 años.
En el año 1991, se funda en Bs. As. la Asociación Argentina de Quemaduras y en 1995, al tener lugar en la ciudad de Posadas, el Congreso Argentino de Quemaduras, se le da carácter de Latino Americano, invitando a participar a profesionales de los países de esa área geográfica.
Allí nació la idea de crear la Federación, pues la mayoría de los países habían fundado sus Sociedades Nacionales.
En el 2º Congreso Latino Americano de Quemaduras llevado a cabo en la ciudad de Acapulco (México) en el año 1997, quedó confirmada la creación de la "Federación Latino Americana de Quemaduras" (FE.L.A.Q.) integrada por todas las Sociedades Nacionales del continente.
De esta manera, la FE.L.A.Q. pasó a reemplazar la acción que había comenzado en el año 1964 con el C.L.A.P.A.Q., continuando a partir de 1978 con el C.I.L.A.P.A.Q., completando hasta ese año, 1997, un ciclo de 33 años de acción que brindaron la base para la creación de la Federación.
Ahora, una rápida visión de lo sucedido a nivel internacional.
En el año 1960 y por iniciativa del Dr. Curtis Artz, tuvo lugar en la ciudad de Bethesda, Maryland (U.S.A.) el "1er Congreso Mundial de Investigación en Quemaduras" con la concurrencia de 60 profesionales de América y Europa invitados especialmente. Al finalizar ese primer encuentro, se decidió realizar el 2º Congreso Mundial 5 años más tarde, y eligiéndose como sede la ciudad de Edimburgo, en Escocia, y fue allí, en el año 1965 cuando se crea la International Society for Burn Injuries (I.S.B.I), decidiéndose continuar con la realización de Congresos.
El año 1974, Bs. As. fue elegida como sede para el 4º Congreso Mundial y tuve el honor y la responsabilidad de organizarlo y presidirlo, considerando que realizar en la Argentina el 4º encuentro mundial, significaba un reconocimiento a nuestra labor en Latino América.
Me he permitido hacer este recuerdo histórico, para destacar que nuestra propuesta del año 1964, que dio origen al Comité Latino Americano para la Prevención y Asistencia de Quemaduras precedió en 1 año a la creación de la Sociedad Internacional, que este año 2016, realizó su 18º Congreso en Miami, U.S.A.
Si hacemos una visión retrospectiva de lo suce-

dido en nuestro país recordamos que en el año 1948 comenzó la asistencia a pacientes quemados en una pequeña Sección en el Hospital Argerich, a mi cargo, que luego continué desde la Dirección del Hospital de Quemados en el período 1956 – 1984 y completado con la creación de la Fundación, abarcando un período de acción de casi 70 años (1948 – 2016) que celebramos hoy con este 35º Aniversario de la Fundación y Día para la Prevención en Latino América.

El último aporte de la Fundación para contribuir al mejor conocimiento de esta patología y su tratamiento, ha sido a fines del año 2015, la creación del "Foro para el Estímulo de la Investigación y el Estudio de las Quemaduras" (F.E.I.E.Q.), incluyendo la realización de Campañas de Prevención.

Durante el año 2016, y en este mismo Salón Biblioteca de la Academia Nacional de Medicina, tuvieron lugar las sesiones científicas mensuales en las que se analizaron en profundidad los temas más importantes de esta Especialidad.

El objetivo principal del "F.E.I.E.Q." es ofrecer a los profesionales vinculados a este tema, un espacio que les permita profundizar sus conocimientos y ayudar a los que deseen investigar, asesorando en la preparación de protocolos y orientando la ejecución de trabajos experimentales.

Quiero finalizar agradeciendo a todas las personas e instituciones que colaboraron para que nuestra acción pudiera cumplirse y manifestar mi reconocimiento a los representantes de Entidades nacionales e internacionales que hoy nos acompañan en este Acto.

Muchas gracias a todos.

Dr. Fortunato Benaim

Dra. Cristina Serra

Dr. Alejandro Ramos

Dr. Miguel Galmés

Clausura del Acto Central

El Académico Fortunato Benaim clausurando el Acto Central

La Sra. Embajadora de Venezuela, Dr. Benaim y el Sr. Eugenio Merino

Dres. Bolgiani, Waldo mura (Ecuador), Benaim, F. Huaman (Tucumán) y C. Acosta (Córdoba)

El periodista Jorge Romano con el Dr. Benaim y Sra.

Homenaje al Dr. Fortunato Benaim en el 53° Congreso Brasileño de Cirugía Plástica, realizado en Fortaleza.

Del 11 al 14 de Noviembre de este año, tuvo lugar en el nuevo "Centro de Eventos de Ceara", en la ciudad de Fortaleza, en Brasil, el "53° Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica".

En el Acto de Apertura, se ofreció un Homenaje a un grupo de distinguidos cirujanos brasileños, por sus contribuciones al desarrollo nacional, regional e institucional de la Cirugía Plástica en su país.

En la misma ceremonia, se dedicó un importante espacio para recordar la "Historia de la Cirugía Plástica en Latino América" centrado en la figura del Dr. Ivo Pitanguy, recientemente fallecido, y un reconocimiento al Dr. Fortunato Benaim, especialmente invitado para recibir esa distinción. Hizo la presentación del agasajado, el Dr. Horacio García Igarza, de Argentina, con una semblanza ilustrada, destacando con esmerada iconografía los aportes más significativos que el homenajeado había efectuado a lo largo de su extensa carrera profesional de 70 años dedicados a la Medicina, y particularmente a la Cirugía Plástica y asistencia al paciente quemado. El Señor Presidente de la Sociedad Brasileña de Cirugía Plástica, Dr. Luciano Ornelas Chaves, hizo entrega al Dr. Benaim de una réplica de la insignia de su Sociedad, conteniendo una placa con la siguiente inscripción: Homenagem "A Historia da Cirurgia Plástica" Fortunato Benaim - Argentina.

Además, el día 14 de Noviembre, se dedicó una Sesión Especial para tratar el tema;"Os Mestres revelam seus segredos a Historia da Cirurgia Plástica", coordinada por los Dres. Carlos Oscar Uebel y Leonardo R. Da Cunha, y la participación del Dr. Pedro Djacir Scobar Martins, en la que nuevamente se hizo mención a la trayectoria del Dr. Benaim, quien respondió a las preguntas formuladas por el auditorio, sobre aspectos particulares de su vida no sólo en la dedicación a la cirugía sino también a su vocación por la música, recordando episodios vinculados al cultivo de esa otra faceta de su personalidad.

En la Cena de clausura del Congreso, recibió numerosos testimonios de afecto y gratitud por sus aportes científicos y permanente buena disposición para quienes solicitaron su apoyo.

Dr. Nelson Sarto Piccolo y F. Benaim

RECORDATORIA

Reseña Prof. IVO PITANGUY

Es un honor acceder al generoso ofrecimiento del Académico Dr. Fortunato Benaim de escribir unas palabras sobre mi querido Maestro y Amigo. El Dr. Ivo Pitanguy fue Profesor Titular de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, y Profesor Titular del Instituto de Pos Graduacao Medica Carlos Chagas. Director de la Clínica Ivo Pitanguy y del Servicio del Hospital Santa Casa de la Misericordia. Servicio Gratuito.

Originario de Diamantina, estado de Minas Gerais pasó su infancia en Belo Horizonte. Dedicado a los Deportes, campeón de Natación y amante de los caballos, como también de la Literatura y la Medicina. Su padre fue un importante cirujano general y siempre profesó gran amor por su madre.

Le gustaba repetir "Mi Padre era el entusiasmo, mi madre la fantasía". En 1945, ya recibido de médico, se interesa por la Cirugía Plástica, al verse en esa época la gran cantidad de mutilados y deformados por la 2da. Guerra Mundial. Inicia un largo viaje de estudios yéndose a especializar a importantes centros del mundo: al Hospital Bethesba, en Cincinatti, U.S.A. con John Longrace; en los Servicios de Mac Indoe y Sir Harold Gillies, Gran Bretaña, Marc Iselin en Francia, etc.

En 1961 un gran incendio en un circo de Niteroi donde el fuego mató 400 personas y mutiló otras centenas, juntó a dos jóvenes cirujanos, Fortunato Benaim e Ivo Pitanguy, uniendo esfuerzos para ayudar a esta gente, luego se convertirían en dos de los cirujanos más brillantes que dio América del Sur. Desde ese año funda una escuela para formar cirujanos plásticos, la cual la integran ex discípulos suyos de más de 80 nacionalidades diferentes y que cada dos años se reúnen para discutir sobre la especialidad en distintos lugares del mundo. Tuve la suerte de formarme en dicha escuela durante cuatro años (1987-1990). Esta escuela, dirigida por su maestro, ha presentado más de 800 trabajos científicos en las revistas de la especialidad más famosas del mundo.

El Prof. Pitanguy aparte de sus logros médicos, miembro de número de la Academia Nacional de Medicina y miembro de Honor de innumerables sociedades Plásticas del mundo, es una persona muy versátil que incursiona en varios campos. La filosofía es un tema que lo apasiona. Los conceptos filosóficos de su escuela han quedado bien gravados en sus discípulos: "La medicina no es una profesión es una vocación,

nada es más desesperante que ver un ser humano sufriendo. No hay cosas menores en el cuerpo humano, para quién le falta un dedo o una oreja la cosa menor pasa a ser una pérdida grave. No sólo la salud sino todo el cuerpo debe ser lo más íntegro posible. Lo que busca la Cirugía Plástica no es la perfección. Ya que ésta en la naturaleza no existe, menos la puede conseguir el cirujano, pero si mejorar esos pequeños o grandes defectos dejando al paciente un "look natural" para su edad y sin estigmas de cirugía. Todos tenemos un sentido tribal, de no querer ser rechazados. Por esto someterse a una cirugía plástica, no es una cuestión de vanidad sino que el ser humano quiere mejorar su imagen para vivir más feliz y más integrado al medio que lo rodea".

En 1991 fue nombrado miembro de número de la Academia de Letras, ocupando un lugar entre los Inmortales brasileros. Sus libros más conocidos "Derecho a la belleza" y "Aprendiendo con la vida" fueron traducidos a varios idiomas. Amante de la poesía, realizó un trabajo entremezclando poemas y fotografías de Angra dos Reis, lugar paradisíaco donde se encuentra su famosa isla de inimaginable belleza. Admirador de la pintura coleccionó una pinacoteca envidiable y fue presidente varios años del museo de arte moderno de Río de Janeiro. Viajero incansable, hablaba sin dificultad seis idiomas, dueño de una cultura general difícil de igualar. Poseedor del mismo espíritu de sus coterráneos Vinicius de Moraes y Jorge Amado, su espíritu era espíritu bohemio y optimista. "La Medicina es una escuela de paciencia y obstinación, una ciencia que requiere tiempo, lo que hoy es imposible, mañana no lo será".

Su carismática personalidad lo hizo muy conocido también fuera del ambiente médico, recibiendo múltiples premios desde Miembro Honorario de la Universidad de la Sorbonne de Paris al premio por la Paz entregado por el mismo Papa Juan Pablo ll.

Como me dijo su nieto y sucesor en la cirugía plástica, Antonio, cuando recordemos a IVO deberíamos hacerlo como a Él le gustaría, con alegría y optimismo.

Dr. Carlos María Pestalardo
Vicepresidente Sociedad Cirugía Plástica de Buenos Aires.
Discípulo Prof. Ivo Pitanguy.

Reglamento de Publicación

La Revista Argentina de Quemaduras (RAQ) es el órgano oficial de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim, circula desde 1983 y publica un volumen por año que consta de 3 números con tapas Abril, Agosto y Noviembre.
La RAQ considera para su publicación aquellos trabajos inéditos de la especialidad, que ayuden a difundir los avances diagnósticos, las terapias e intervenciones de las distintas disciplinas concurrentes al tratamiento del paciente quemado, que se incluirán en alguna de las distintas secciones que la componen.
Los Títulos y Resúmenes deben ser remitidos en español o portugués e inglés.
No se considerarán artículos meramente comerciales o propagandísticos.
Los autores de los trabajos se hacen responsables por las informaciones, imágenes y opiniones contenidos en los mismos.
La RAQ adopta las normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, organizados por el International Committee of Medical Journal Editors, disponibles en www.icmje.org, respecto a las instrucciones y condiciones obligatorias para que un trabajo sea considerado para su análisis.

COMO PONERSE EN CONTACTO CON LA REVISTA

Alberto Bolgiani, Editor
Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim
Revista Argentina de Quemaduras
Alberti 1093 - 1223 C.A.B.A. - Argentina
Tel.:00 54 911 4445 6574
E-mail: *revistaquemaduras@gmail.com*

CATEGORIAS DE ARTICULOS

Artículos originales

Se incluyen en esta categoría estudios controlados y randomi-zados, estudios observacionales, sean como investigación básica o clínica sobre epidemiología, diagnóstico, tratamiento o pronóstico de las quemaduras, así como investigaciones del área sanitaria o de servicios de salud relacionadas al manejo de pacientes quemados.
Los artículos originales deben contener obligatoriamente las siguientes secciones: Títulos, Resumen, Abstract, Introducción, Método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias. El texto no debe exceder las 3.000 palabras, excluyendo tablas, referencias bibliográficas, resumen y abstract. Las Referencias Bibliográficas no deben exceder de 30.

Artículos de revisión

Evaluaciones críticas y ordenadas de literatura de temas de importancia clínica. Las referencias bibliográficas deben ser actuales, preferentemente publicadas en los últimos cinco años y en un número máximo de 60 artículos. Deben incluir también Resumen y Abstract.

• Bibliografía comentada

Referencias de artículos relevantes a la práctica de la especialidad publicados en otras revistas, acompañados de un breve comentario del autor que resalte la importancia e impacto del trabajo sobre el manejo de pacientes quemados. Debe contener la cita completa de la publicación original, resumen del artículo, comentarios e información del comentador: nombre y apellido, título profesional, cargos y lugar de trabajo.

• Monografías

Se aceptarán trabajos de revisión o actualización realizados por un especialista en formación que signifiquen un aporte a la especialidad, o que sinteticen de manera organizada la información derivada de la suma de una revisión de la literatura y la investigación posible.
Deben contener Títulos, Resumen, Abstract, Introducción, Método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias. No deben exceder las 3.000 palabras, excluyendo tablas (no más de 4) y figuras (no más de 4).

Relatos de casos

Descripción de pacientes o situaciones singulares, así como formas innovadoras de diagnóstico o tratamiento. El texto debe ser compuesto por una introducción breve que sitúe al lector en relación a la importancia del asunto y presentar los objetivos de la presentación de los casos en cuestión Relatos de Casos y Discusión, en los que se abordan aspectos relevantes y comparados con los disponibles en la literatura. Deben incluir también Resumen y Abstract. No deben superar las 2.000 palabras, excluyendo las referencias biblio-gráficas (en un máximo de 15) y tablas. Se recomienda incluir un máximo de 5 ilustraciones.

Cartas al Editor
Deben comentar, discutir o criticar artículos publicados en la RAQ, pero también pueden versar sobre otros temas de interés general. Se recomienda que el texto presente un máximo de 1.000 palabras, incluyendo referencias bibliográficas, que no deben exceder de 5. Puede o no tener título. Se admitirán no más de 2 ilustraciones. Siempre que exista la posibilidad, se incluirá una respuesta de los autores del artículo en discusión, simultáneamente con la carta.

Artículos especiales
Artículos no incluidos en las categorías anteriormente descriptas o que el Consejo Editorial juzgue de especial relevancia para la especialidad. Su revisión admite criterios propios, no habiendo límite de extensión o restricciones en cuanto al número de referencias bibliográficas.

POLITICA EDITORIAL
Evaluación por pares
Todos los trabajos enviados a la RAQ serán sometidos a evaluación por pares, por lo menos tres revisores seleccionados entre los miembros del Consejo Editorial. La aceptación del trabajo será hecha en base a su origi-nalidad, significancia y contribución científica. Los revisores harán comentarios generales sobre el trabajo e informarán si el mismo debe ser publicado, corregido siguiendo las recomendaciones que formulen o rechazado. El Editor tomará la decisión final. En caso de discrepancias entre los revisores, puede solicitarse una nueva opinión para mejor juzgamiento.
Cuando se sugieran modificaciones, las mismas serán dirigidas al autor principal y los revisores verificarán si sus sugerencias fueron atendidas.
En casos excepcionales, cuando el asunto del manuscrito así lo exija, el Editor podrá solicitar la colaboración de un profesional que no sea miembro del Consejo Editorial para hacer la evaluación. La decisión sobre la aceptación del artículo para su publicación ocurrirá, siempre que sea posible, en un plazo de 90 días a partir de la fecha de ser recibido.

Investigación con seres humanos y animales
Los autores deben, en la sección Método, informar si la investigación fue aprobada por la Comisión de Ética en Investigación de su Institución, en consonancia con la Declaración de Helsinki. En experiencias con animales, los autores deben seguir al CIOMS [(Council for International Organization of Medical Sciences) Ethical Code for Animal Experimentation – WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6] y los preceptos de la Ley 14.346 sobre protección a los animales contra los actos de crueldad. El Consejo Editorial podrá recusar artículos que no cumplan rigurosamente los preceptos éticos de investigación, sea en humanos o en animales. Los autores deben identificar con precisión las drogas y sustancias químicas usadas, incluyendo los nombres de los principios activos, dosis y formas de administración. Se debe evitar, también, nombres comerciales o de empresas.

Política para registro de ensayos clínicos
La RAQ en apoyo a las políticas para el registro de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconociendo la importancia de esas iniciativas para el registro y divulgación internacional de información sobre estudios clínicos, solamente aceptará para publicar los artículos de investigaciones clínicas que hayan recibido un número de identificación en uno de los Registros de Ensayos disponibles en la siguiente dirección: http://clinicaltrials.gov.
El número de identificación debe ser registrado al final del resumen.

Derechos de autor
Los manuscritos deben ser acompañados por una carta firmada por todos los autores, transfiriendo los derechos de autor para la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim y declarando que revisarán y aprobarán la versión final del mismo. Todos los artículos publicados pasan a ser propiedad de la Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim y no pueden ser publicados sin el consentimiento por escrito del Editor de la RAQ.

Criterios de autoría
Se sugiere seguir los criterios de autoría de artículos del International Committee of Medical Journal Editors. Sólo quienes han contribuido directamente al contenido intelec-tual del trabajo deben ser listados como autores. Los autores deben satisfacer los siguientes criterios, para detentar la responsabilidad pública por el contenido del trabajo:
• Haber concebido y planeado las actividades que concretaron el trabajo o la interpretación de sus resultados, o ambos.
• Haber escrito el trabajo o revisado las sucesivas versiones y participado en el proceso de revisión.

• Haber aprobado la versión final.
Ejercer posición de jefatura administrativa, contribuir con pacientes, reclutar y agrupar información, aunque sea importante para la investigación, no son criterios para autoría. Otras personas que hayan hecho contribuciones sustanciales y directas para el trabajo, no podrán ser consideradas autores, pero pueden ser citadas en la sección Agradecimientos.

INSTRUCCIONES PARA EL ENVIO DE MATERIAL PARA PUBLICAR

La RAQ dará preferencia a los materiales remitidos para su inclusión por correo electrónico a:
revistaquemaduras@gmail.com
En caso de imposibilidad de enviar por internet, tres copias del material, incluyendo texto e ilustraciones o CD identificado, pueden enviarse por correo postal a:
Fundación del Quemado Dr. Fortunato Benaim
Revista Argentina de Quemaduras
Alberti 1093 1223 C.A.B.A. – Argentina
Los archivos de texto deben estar en formato Word y los de imágenes en JPG o Ilustrator. Deben ser acompañados por una Carta firmada por todos los autores, declarando que están de acuerdo con los contenidos expresados en el trabajo, su responsabilidad por las informaciones contenidas, explicitando si hay o no conflicto de intereses y la inexistencia de problemas éticos relacionados.
Si las imágenes remitidas no permiten una impresión de calidad adecuada, la Secretaría Editorial podrá solicitar el envío de originales o copias de alta calidad de resolución.

PREPARACIÓN DE ORIGINALES

Los trabajos remitidos a la RAQ podrán estar escritos en español o portugués. Los textos deben estar en tipografía Times New Roman, en cuerpo 12 y con interlineado sencillo.

Primera página – Identificación

Debe contener el título del trabajo de manera concisa y descriptiva, en español o portugués e inglés, el nombre completo de los autores, títulos profesionales, vinculación con la institución donde fue realizado el trabajo.
Al pie debe informar una dirección de correo electrónico, teléfono, fax y correo postal del autor principal. También se informará si el trabajo fue presentado en un congreso, mencionando el nombre del mismo, lugar y fecha. Debe informar potenciales conflictos de intereses y fuente de financiamiento.

Segunda página – Resumen y Abstract

El Resumen debe ser estructurado en 4 secciones: Objetivo, Método, Resultados y Conclusiones. La elaboración debe permitir que se pueda comprender el contenido esencial del estudio. El Abstract debe ser una versión literal del Resumen.
Se incluirán entre 3 y 5 descriptores (palabras clave).

Cuerpo del Artículo

• **Introducción.** Debe informar el objetivo de la investigación, la relación con otros trabajos del área y las razones para su realización. No se recomienda hacer una extensa revisión de la literatura
• **Método.** Debe brindar suficiente información en el texto o citando trabajos en revistas disponibles, de modo que permita que el trabajo pueda ser reproducido. Debe incluir:
• **Diseño de estudio.** Especificar si es descriptivo (cuantifica) o comparativo (relaciona grupos); observacional (registra datos) o experimental (evalúa la aplicación de una intervención); prospectivo o retrospectivo; transversal (corte) o longitudinal (evolutivo).
• **Sujetos de investigación.** Indicar criterios de inclusión y exclusión de pacientes, incluyendo características demográficas, clínicas y lugar y período de realización del estudio. Si se seleccionó una muestra, señalar la técnica de muestreo utilizada. En trabajos experimentales con pacientes se deberá consignar el consentimiento informado y la aprobación del Comité de Ética de la Institución.
• **Materiales y técnicas.** Definir las variables que se midieron, referir la secuencia en que se realizaron los procedimientos y detallar los materiales y las técnicas que se utilizaron. Enunciar los métodos estadísticos aplicados.
• **Resultados.** Los resultados deben ser presentados clara y concisamente. Informar los principales datos, intervalos de confianza y significancia estadística. Tablas y figuras deben ser usadas sólo cuando sean necesarias para una efectiva comprensión de los datos.
Tablas. Numerar con números arábigos. Enunciar el título correspondiente al contenido. Referir las unidades de medida y los parámetros estadísticos utilizados.
Figuras. Los gráficos e ilustraciones se numerarán en orden correlativo y se titularán de manera adecuada al contenido. Los gráficos referirán las unidades de medida y los parámetros estadísticos utilizados. Las ilustraciones que contengan fotografías o estudios de imágenes deberán res-

guardar la identificación del paciente.

• **Discusión.** Debe interpretar los resultados y relacionarlos con los conocimientos existentes, cotejándolos con la literatura nacional e internacional. Deben ser destacados los aspectos nuevos e importantes del estudio, así como sus implicaciones y limitaciones. Puede sugerir nuevas hipótesis o líneas para futuras investigaciones.

• **Conclusiones.** Presentar sólo aquellas apoyadas por los datos del estudio y que estén relacionadas con los objetivos, así como su aplicación práctica, poniendo énfasis igual a los hallazgos positivos y negativos que tengan méritos científicos similares.

• **Recomendaciones.** Si corresponde, los autores pueden sugerir recomendaciones derivadas del estudio que consideren relevantes para la práctica.

• **Agradecimientos.** Cuando se considere necesario, deben ser presentados al final del texto, mencionando los nombres de las personas, centros o entidades que hayan contribuido intelectual o técnicamente en alguna fase del trabajo, así como las agencias de fomento que hayan subsidiado las investigaciones.

Los Relatos de Casos deben presentar las secciones Resumen, Abstract, Introducción, Relato del Caso, Discusión y Referencias. El cuerpo del texto de los Artículos de Revisión y de los Artículos Especiales puede ser subdividido en secciones libres, a criterio de los autores.

Bibliografía

La bibliografía se presentará con la correspondiente numeración correlativa según el orden de aparición en el texto, donde contará siempre la cita en números entre paréntesis. Deben ser citados los seis primeros autores y si hubiera más, luego del sexto se agregará et al. Las presentaciones deben estar basadas en formato denominado "Vancouver Style" y los títulos de los periódicos deben ser abreviados de acuerdo con el estilo presentado por la List of Journal Indexed in Index Medicus, de National Library of Medicine. A continuación damos algunos ejemplos de los principales tipos de referencias bibliográficas:

• **Artículo de Revista**

Autores (apellido e iniciales de los nombres; título del trabajo; nombre de la revista; año de publicación; volumen, número y páginas. Para los artículos disponibles on-line agregar dirección electrónica.

Herzog JH, Campbell JK, Dalton HJ, Hauser GJ. Propofol anaesthesia for invasive procedures in ambulatory and hospitalized children: experience in the pediatric intensive care unit. Pediatrics 1999; 103 (3)

• **Institución como Autor**

Nombre de la institución; título del artículo; nombre de la revista; año de publicación; volumen, número y páginas.

World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part I: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva:WHO;1999.66p

• **Capítulo de Libro**

Autores del capítulo (apellido e iniciales de los nombres); título del capítulo; en: autores y título del libro; editorial; ciudad y año de publicación; páginas.

Hartford CE: Care of out-patient burns. En: Herndon DN: Total Burn Care. Saunders. London; 1996, 71-80.

• **Libro**

Autores y título del libro; editorial; ciudad y año de publicación.

Herndon DN: Total Burn Care. Saunders. London; 1996.

• **Tesis**

Autor (apellido e iniciales de los nombres); título de la presentación; lugar de la presentación; año, cantidad de páginas.

Otros ejemplos pueden ser consultados en el sitio de National Library of Medicine: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html y en: http://www.icmje.org

NexoBrid®

Desbrida y Protege

TUTEUR

Descubra la cirugía enzimática

CALIDAD E INVESTIGACIÓN AL SERVICIO DE LA SALUD

Encarnación Ezcurra 365 Piso 3, C1107CLA, Buenos Aires - Argentina - Tel./Fax: (54 11) 5787 2222

www.tuteur.com.ar

Iruxol®

colagenasa-cloranfenicol

Desde el principio al fin

PARA ÚLCERAS, QUEMADURAS, ESCARAS Y HERIDAS DE DIFERENTE ORIGEN Y LOCALIZACIÓN[1,2]

- *Disminuye el riesgo de contaminación de la herida.*[3]
- *Además de ofrecer un desbridamiento efectivo, promueve la angiogénesis y favorece la epitelización. Puede utilizarse desde el principio hasta el cierre de la herida.*[1]
- *Actúa en forma sinérgica con la colagenasa autóloga acelerando el proceso natural de cicatrización.* [3,4]
- *Provee una acción combinada con proteasas asociadas asegurando la digestión de todos los componentes proteicos de la herida, intensificando el efecto de limpieza de la misma.*[1]
- *Brinda un ambiente óptimo que favorece el proceso de cicatrización.*[5]

Reconstruir. Recuperar. Recomenzar.

PRESENTACIONES

Iruxol® ungüento x 15 gramos
Iruxol® ungüento x 30 gramos
Iruxol® ungüento x 50 gramos

pami 60% DESCUENTO

Referencias:
1. Ultimo prospecto de Iruxol aprobado por ANMAT. **2.** Chronic Wound Care Guidelines. Abridged Version from Wound Healing Society's Chronic Wound Care Guidelines published in December 2006. **3.** European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Wound Bed Preparation in Practice. London: MEP Ltd, 2004. **4.** Gregory Schultz, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Rep Reg 2003;11:1-28. **5.** Adisbeth Morales-Burgos, et al. Postoperative Wound Care After Dermatologic Procedures: A Comparison of 2 Commonly Used Petrolatum-Based Ointments. J Drugs Dermatol. 2013;12(2):163-164.

La información de prescripción completa se encuentra a disposición de los profesionales médicos en la Dirección Médica de Abbott Laboratories Argentina S.A. Ing. E. Butty 240 - Piso 12 - C1001AFB. Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Tel (011) 5776-7200 o en nuestra página web: www.abbottlab.com.ar
Material de uso exclusivo para Profesionales de la Salud

Abbott