



## HISTORIA

La bibliografía antigua muestra que la trasplatación de tejidos se practicó ya en cierta escala en épocas todavía no iluminadas por la ciencia, pues se tienen noticias de que, este método se aplicaba en épocas remotas a la corrección de narices destruidas por la sífilis o por el cuchillo de un enemigo.

El papiro de Ebers (1,500 años a. de J. C.) muestra que el injerto de tejidos era ya practicado por los egipcios en el año 3,500 a. de J. C. y los Vedas o libros sagrados, de la misma antigüedad, nos enteran de que, tanto los colgajos como los injertos, eran muy conocidos entre los antiguos indios. Susruta, "cuya obra es el gran almacén de la Cirugía aria, dice que cierta casta India, los Koomas o alfareros, hacían uso de injertos de la región glútea. Para ello preparaban la piel del donador sacudiendo los glúteos del mismo con un zapato de madera hasta que se ponían rojos. Se cortaba un patrón de la pérdida de substancias y se le aplicaba sobre la piel enrojecida, cortándola después en la línea correspondiente. El trozo de piel, así cortado, era excindido junto con la grasa subcutánea, y se le unía, inmediatamente con un "cemento" secreto a los bordes, previamente refrescados, de la pérdida de la substancia. A la luz de los conocimientos presentes, parece indudable que el número de trasplantes eficaces, obtenidos de este modo, debía ser muy pequeño, pues la presencia de la grasa subcutánea en el injerto, aunque no se tenga en cuenta la falta de asepsia, debía hacer fracasar tales operaciones.

Según Carpué, este arte pasó del Egipto y la India a los países del Sur de Asia, Persia y Arabia, y desde allí a Grecia. Más tarde, se extendió a Calabria, y desde allí, a otras regiones de Italia. Esta suposición parece cierta, pues la cultura Egipcia llegó, pronto o tarde, a las Civilizaciones Mediterráneas. Se sabe, por lo demás, que la cultura India se transmitió a los persas y después a los árabes, y que las culturas Egipcia, Griega y Fenicia, penetraron en Italia como resultado de las guerras romanas.

El progreso del trasplante de tejidos, lo mismo que el de la ciencia, siguió al esplendor y al ocaso de los imperios. El siglo I encuentra a Roma como centro médico de la cirugía primitiva, revistiendo el manto de la cultura India. En este medio floreció el trasplante del tejido como un arte superior. Entre todos los talentos de aquel tiempo, dos sobresalen prin-

principalmente: Celso y Galeno. Celso nació en Roma durante el reinado de Augusto, poco tiempo después del nacimiento de Cristo. Este autor escribió con gran autoridad, en su libro de "Medicina", reflejo de la escuela de Alejandría, tratando del trasplante de tejidos de una parte a otra del cuerpo. Celso creía que todos los tejidos vivos eran capaces de ser trasplantados y que podían vivir y prosperar en su nueva localización. Galeno (130 a 210 años después de Jesucristo), médico griego emigrado a Roma, reflejaba más bien la escuela Hipocrática y más que ningún otro mostró en sus escritos, la posición brillante que tenía la cirugía reparadora, durante el esplendor de la Roma Imperial. Este autor daba instrucciones muy detalladas respecto a la reparación de defectos de la nariz, orejas y boca. Recomendaba así, la extirpación de todo el tejido cicatricial y la aproximación de los bordes de las heridas, mediante las suturas o emplastos adhesivos. Por desgracia, la mayoría de sus escritos eran falsos, fantásticos y nada científicos; pero sus enseñanzas quedaron, no obstante, como algo sacrosanto, y no seguirlas, era crimen de lesa majestad. Este veto pesó durante varios siglos sobre la cirugía, retardando considerablemente el progreso médico. Sin embargo, Galeno fue el último gran médico de la antigüedad. Poco después de su muerte, la disolución del imperio Romano, bajo las hordas bárbaras, hundió a toda Europa en los abismos de la edad tenebrosa. La cristiandad se levantó sobre el mundo occidental, a pesar de habérsela combatido "con las palabras de acero y el fuego"; en este período de luchas y de sangre, la luz de todas las ciencias se hizo muy tenue, se eclipsó en ocasiones y estuvo a punto de desaparecer. Todo lo que se sabía sobre el trasplante de tejidos fue así olvidado. Por fin el cristianismo triunfó, pero durante todo el resto de la edad media no se hizo el menor adelanto en cirugía. Durante el siglo XIII el Papa Inocente III, prohibió a los eclesiásticos la práctica de las operaciones quirúrgicas, y más tarde fue considerada como inferior a la dignidad de un médico educado esta práctica de la cirugía, que se tenía como una ocupación manual. Esta opinión general fue expresada por Giovanni de Vigo: "Las operaciones son algo indigno de un médico, y deben dejarse a los cirujanos inferiores y errantes."

En los siglos XV y XVI despertó la ciencia en combate con el escolasticismo de la edad media, y el arte del trasplante de colgajos de piel resucitó en Europa. Esta operación se limitaba principalmente a la rino-plastia. Sólo haremos pues, breves menciones: Pedro Rosano, Obispo de Lucera, dice que en el tomo VIII de sus "anales del mundo" que en el año 1492 un tal Branca, "Doctor para heridas", de Catania, reintrodujo el antiguo método indio de los colgajos, tomados de zonas próximas al carrillo

o de la frente para la reparación de los defectos de la cara. El hijo de Branca, Antonius, modificó el método de su padre, utilizando la piel del brazo, para evitar la extensa cicatriz de la cara. Desde Branca, o más bien, desde sus discípulos, pasó la operación de los colgajos a Sicilia, y de aquí a otra familia de cirujanos errantes. Lois Boiani o Vionei, de Calabria, Alejandro Benedictis o Benedetti, profesor de Padua, hablando de la familia Boiani, decía: "En mi tiempo (hacia principios del siglo XVI) ellos aprendieron también a corregir las deformidades de la nariz. Sacaban un colgajo del brazo, lo cortaban en forma de nariz y lo aplicaban a la que faltaba. Para ello, despegaban la piel del brazo con un bisturí, escarificaban la nariz y fijaban el brazo a la cabeza, de tal modo, que ambas heridas quedaran frente a frente. Cuando la unión era perfecta cortaban el puente con habilidad admirable, pues es mucha la piel del brazo que se necesita para formar una nariz. Pero estas narices artificiales soportan con dificultad los tiempos fríos, y cuando acaban de confeccionarse, es necesario resguardarlas bien, pues cualquier cosa puede hacer que se despeguen."

Sin embargo, se atribuye generalmente el origen de los colgajos tomados del brazo, a Gasparo Tagliacozzi, profesor de anatomía en Bolonia, que fue el primero que escribió, científica y filosóficamente, sobre este método. En 1597 publicó en Venecia un folio con su tratado sobre la materia, titulado: "De curtorum Chirurgia per institutionem Libri Duo" del cual dice Carpué: "Esta obra rarísima y singular está dividida en dos partes, de las cuales, la primera contiene 25 capítulos y la segunda 20, ilustrada con numerosos grabados en madera. A la cabeza del volumen hay trece poemas latinos y griegos, dirigidos al autor por sus amigos, de lo cual podemos deducir el aprecio general que le rodeaba." Que en esta época se conocía la obra de Boiani, y de sus sucesores, puede deducirse por la referencia que hacen a ella varios escritores médicos contemporáneos, como Paracelso, Vesalio, Falopio y Paré. A pesar del ardor con que Tagliacozzi cultivó su arte, y los libros que escribió sobre él, la operación murió con su autor, a ello contribuyeron muchas causas. Los teólogos de aquel tiempo lo atacaron furiosamente acusándole de "interponerse en la obra de Dios", y atribuyendo sus éxitos a la intervención del "Malo." Hacia el fin del siglo XVIII la Universidad de París puso el veto a todas estas operaciones y con ello parecía que la suerte de trasplante de tejidos se había eclipsado para siempre.

Estaba escrito, sin embargo, que esta operación sobreviviese, pues en dicha época, precisamente, había llegado a alcanzar posibilidades de ejecución. La compañía Inglesa de las indias orientales, había penetrado

en la India, y así llegaron noticias a Inglaterra del uso que hacían los indios de los colgajos de piel de frente. Con el título "Impresiones de Pennant sobre el Indostán" aparecía un artículo publicado en el Gentleman Magazine de Octubre de 1794, hacía una descripción de un procedimiento de rinoplastia probablemente idéntico al que se practicaba en la India desde tiempo inmemorial, ya que este país ahogado en los límites de su antiguo sistema de castas e impermeable a las civilizaciones extrañas, había permanecido invariable a través de las edades. Influidos por estas noticias Carpué en Inglaterra, Von Graefe y Diefenbach en Alemania, Lisfranc en Francia, Warren en América, quedaron convencidos de la posibilidad práctica de esta operación, e hicieron uso de ella; South, escribía en 1847: "Que los colgajos eran de uso tan común en Inglaterra, que no se hacía ya publicaciones sobre tal operación."

El arte del trasplante libre no resucitó, sin embargo, hasta la mitad del siglo XIX, aunque de tiempo en tiempo, se hablaba de operaciones aisladas de esta naturaleza. Uno de estos relatos más o menos apócrifo, es el de Saracassani sobre una vendedora ambulante de medicinas que para probar la eficacia de cierto unguento acostumbraba cortar un pedazo de piel de su propia pierna, lo exponía al auditorio en una bandeja y se lo volvía a colocar, cubierto con el célebre unguento. Se decía que esta piel replantada cicatrizaba perfectamente sin que quedara el menor rastro de la operación. En 1869, Reverdin, cirujano suizo, que trabajaba en el servicio de Guyon, del Hospital Necker de París, demostró la posibilidad de trasplantar con éxito, porciones vivientes de epidermis a las heridas en granulación; con lo cual proporcionó una base a la teoría y práctica de los injertos cutáneos, tales como se hacen hoy. La aplicación clínica de este método se fundó en sus observaciones sobre la presencia de islotes de epitelio, en medio de las granulaciones. Aceptando la opinión de Billroth de que estos islotes procedían de proliferaciones del epitelio de las glándulas cutáneas o de partículas sueltas de la capa germinal del epidermis, se le ocurrió a Reverdin que la epitelización de las superficies en granulación podía acelerarse, por implantación artificial, de pequeños islotes de epitelio.

De acuerdo con esto, aprovechó la oportunidad de demostrar el valor práctico del método en un paciente que había perdido la piel del pulgar, con la punta de una lanceta cortó dos pedacitos de epidermis del brazo del paciente, de un milímetro cuadrado cada uno y los trasplantó a la superficie cruenta, inmovilizándolos con una tira de emplastro sauturnino. A los pocos días, estos trasplantes habían crecido y proliferado hasta los bordes de la herida. El procedimiento fue llamado "injertos epidérmicos."

El 8 de Diciembre de 1869, Reverdin hizo su primera comunicación ante la sociedad Imperial de Cirugía describiendo su procedimiento en detalle. Pero en principio era tan audazmente nuevo, que dicha operación fue considerada con escepticismo y, en aras de la misma. Entre los colegas de Reverdin, sólo encontró dos adeptos, Guyón, su maestro y Marc See. Sin embargo, la importancia del método no quedó desconocida para la ciencia, pues Pollock de Londres, enterado del descubrimiento de Reverdin, lo puso en práctica en 1870, y los resultados fueron tan espectaculares, que la operación levantó el entusiasmo del cuerpo médico londinense. Este despertar del interés, por la operación de Reverdin, se manifestó en comunicaciones de éxitos en Irlanda y en Escocia, siendo prontamente adoptado el método por los cirujanos americanos. Pasó entonces la operación a Alemania, donde Czerny trabajando en la clínica de Billroth, expresó su extrañeza de que las revistas alemanas hubieran silenciado tan importante proceder. Después de esto fue el método aceptado entusiastamente en Rusia y en Italia. En 1872, Reverdin hizo otra comunicación añadiendo esta vez su experiencia en 50 casos personales y los resultados de otros cirujanos con el método. En esta época había comprobado ya la imposibilidad de cortar un injerto puramente hipodérmico; revisó, por tanto, su descripción y donde decía "levanté con la punta de la lanceta dos pequeños injertos de epidermis del brazo derecho, teniendo cuidado de no cortar el dermis", añadió después que el injerto contenía una pequeña porción de corión.

Al aumentar la experiencia con el método, se fueron acumulando materiales de información procedentes de varios cirujanos. Ehrnfried resume estas impresiones, diciendo que: "hay un límite marcado al poder proliferativo de los tejidos que proporcionarán una cicatriz más firme y rápida; los injertos aplicados sobre superficies sangrantes son ineficaces casi siempre; pero si la hemostasia es buena los injertos prenden bien en las superficies cruentas, tales como las que deja la amputación de la mama; los injertos pueden aplicarse en las úlceras sifilíticas; la capa papilar es el elemento principal; el epitelio crece más rápidamente en la dirección en que tiene menos trayecto que cubrir antes de llegar a otro epitelio en crecimiento." Las principales objeciones al método de Reverdin fueron hechas por Thiersch, observando que la cicatrización era lenta; que el nuevo tejido no era más que una cicatriz que no servía para las superficies que deberían aguantar tensión, que daba lugar a retracciones y que el resultado era antiestético. Tratando de obviar esas desventajas, Thiersch desarrolló una técnica enteramente distinta de la de Reverdin, cubriendo toda la herida, una vez limpia de granulaciones con anchas tiras de epidermis,

en el quinceavo Congreso de la Sociedad Alemana de Cirugía, en 1886 dió cuenta de sus resultados en esta forma de injertos. El procedimiento fue inmediatamente adoptado y se conoce desde entonces como "método de Thiersch" sin embargo, la prioridad de este descubrimiento pertenece a Ollier, quien en 1872 escribía: "En vez de injertar trocitos de epidermis de dos, tres o cuatro, m. m. cuadrados, como hace Reverdin, yo empleo grandes injertos de 4, 6, 8 cm. más incluyendo no sólo las capas superficiales de la piel sino la dermis." El uso de estos injertos apareció como muy preferible a los de Reverdin, pues la técnica era mucho más simple, fácil y rápida, podían cubrirse en una operación grandes zonas cruentas, y el trasplante en una vez, disminuía el peligro de la infección. Hasta la introducción del injerto de media piel de Blair, es probable que los injertos de Thiersch hayan sido los más usados en todas partes y con mayor éxito. Pero después de conocerse tal método, se ha podido ver que tenía muchos inconvenientes que se achacaban a los de Reverdin, o sea, que la epitelización no impide la retracción de la parte que no soporta tensión, que la más ligera presión la ulcera o la necrosa, y que la piel injertada, tiende a presentar color distinto de la circundante.

Los resultados poco satisfactorios, con el método de los injertos epidérmicos llevaron a resucitar el segundo método indiano, o sea el empleo de todo el espesor de la piel que Wolfe de Glasgow aplicó con éxito en 1875, para la reconstrucción del párpado inferior. En 1893, en el veintidósavo Congreso de la Sociedad Alemana de Cirugía, Krause de Altona, dió cuenta de sus resultados con esta clase de injertos en cirugía general, y describió una técnica que es prácticamente, la misma que se emplea hoy. Los injertos de todo el espesor de la piel de Wolfe-Krause, no parecían tener las desventajas de los de Ollier-Thiersch, pues reproducían casi completamente la piel perdida en color, textura y flexibilidad; se retraían menos y proporcionaban una piel suave, y elástica, muy movable y bastante firme a la presión, pero también se les encontraron inconvenientes: eran más dados a la infección, exigían un gran cuidado en su aplicación y muy buena disposición a la cicatrización por parte del paciente, no se prestaban a la reparación de pérdidas de substancia de algo más que piel, y no podían usarse en zonas difíciles de inmovilizar.

La comprobación de estas limitaciones dió un nuevo ímpetu al uso de los viejos métodos a colgajo Indiano o Italiano. La descripción de estos métodos hecha por Maas en 1884, exponiendo su técnica, indicaciones y posibilidades, era tan clara, que levantó un entusiasmo general. Maas hizo notar que el colgajo lleva consigo circulación sanguínea, y no depende por lo tanto de la base, como sucede con los trasplantes; por lo cual es más probable

que prenda, resiste más a la infección y realiza una pronta cicatrización con un mínimo de retracción, a la inversa de los injertos, los colgajos tienen menos tendencia a cambiar de color, y la piel que proporcionan es más resistente, elástica y movable, pues para ello llevan consigo la almohadilla de grasa subcutánea. Estas cualidades les hacen el sustituto ideal para la reparación de tejidos expuestos al roce y a la carga, tales como el de la planta del pie.

Además de esto, los colgajos pueden emplearse como vehículo para otros tejidos, tales como el cartílago y el hueso, mientras que los injertos nunca pueden proporcionar la nutrición necesaria para tales trasplantes. Hasta el tiempo de la gran guerra se habían hecho muy pocas modificaciones al método original. Según Ehrnfried "los injertos emigrantes que se llevan a sitios inaccesibles uniéndolos primeramente a una herida de la piel situada entre su localización original y el punto donde han de quedar de asiento, han sido usados con éxito por Israel, Von Haecker, Steinthal y Hagen. Keetley cambió colgajos entre la cara y un brazo para tratar un angioma en un niño. Von Haecker y Croft, rehabilitaron el método Tagliaciano original bajo el nombre de "colgajo en puente." La introducción de un dedo, la mano o parte de un miembro cruento en una bolsa de piel desgarrada del abdomen, el muslo o la espalda, fue practicada por Ollier, North, Von Haecker y Schoroeder, según dice Fenger. Gersuny llevó un colgajo de piel del cuello a la boca, dándole un pedículo de tejido celular subcutáneo. Grenough de Boston practicó el cierre por aproximación de la herida que deja el colgajo, y Stone de Boston, siguiendo un consejo de Grenough extirpó en una segunda operación la almohadilla de grasa que quedaba bajo un colgajo trasplantado a la palma de la mano, por lo demás se siguen todavía las técnicas descritas por Maas y Wagner."

Parece que con el descubrimiento de la anestesia y el desarrollo de la cirugía aséptica, habría de realizar grandes progresos la cirugía plástica, pero aunque parezca extraño, esta ciencia permaneció por muchos años como algo reservado a un pequeño grupo de cirujanos. La guerra mundial proporcionó la oportunidad de tratar un mayor número de casos y de estudiar el trasplante en gran escala, de modo que se pudieron rectificar así viejos conceptos y se perfeccionaron los métodos en uso, simplificándose y sistematizándose; todo lo cual ensanchó el campo del trasplante, haciéndolo accesible a mayor número de cirujanos. Cuando terminó la guerra, se encontró todavía un gran material de estudio entre las víctimas del maquinismo industrial, del transporte en automóvil y aéreo, así como entre los deportistas cada vez más numerosos, todo lo cual daba lugar a lesiones necesitadas de trasplante y no menos graves que las producidas por la

guerra. Hoy día este arte ha alcanzado una gran eficacia, y señala una época de esplendor en la evolución de la cirugía moderna, en su historia anterior, el trasplante de tejidos quedaba reservado al revestimiento de heridas recientes o de superficies en granulación, pero actualmente se ha extendido a la implantación de otros tejidos tales como el cartílago, el hueso, el periostio, los nervios y la córnea. La función de los miembros paralizados se restaura mediante trasplante de músculos y tendones. Los dedos se reemplazan por trasplante autoplástico de los de los pies. Con los éxitos obtenidos por Carrel Lindberg; manteniendo la vitalidad de los tejidos humanos in vitro, se abren nuevas posibilidades a la reconstrucción funcional. Como dice Carrel: "podemos soñar con extirpar órganos enfermos, enviarlos al Hospital para tratarlos mejor, que estando colocados en el cuerpo, luego una vez curados se vuelven a implantar en el paciente." La reimplantación no ofrecerá dificultad cuando las técnicas quirúrgicas para la sutura de los vasos y trasplante de órganos enfermos, estén ampliamente perfeccionadas.

## INJERTOS

### CONSIDERACIONES BIOLÓGICAS

La compatibilidad genética entre el trasplante y la parte que lo recibe es lo más importante para el éxito o fracaso de los injertos de tejidos. Cuanto mayor sea la relación biológica entre uno y otro, tanto mayor será la probabilidad de que sobreviva el injerto.

#### Clasificación de los injertos.

Injertos autógenos (autoinjertos), o sean partes de tejidos separadas de su asiento original e implantadas en otro lugar del cuerpo del mismo individuo. Injertos heterogéneos o injertos tomados de organismos de individuos diferentes. Este grupo se subdivide en: injertos homogéneos (isoinjertos) es decir, injertos tomados de otro animal de la misma especie, e injerto animal o sea injertos tomados de animales de diferentes especies.

#### Autoinjertos.

Los tejidos que más se prestan para llevar a cabo los injertos, son aquéllos que se nutren en su mayor parte por linfa, es decir, tejidos no especializados en los cuales no importa asegurar consecutivamente su nutri-

ción sanguínea, tales como epidermis, córnea, hueso y cartílago. Estos tejidos se nutren por imbibición, pues en este caso el injerto es capaz de absorber cantidades suficientes de plasma para su nutrición. Los tejidos que se nutren de sangre tienen que pasar un tiempo sin circulación hasta que se restablecen vías nuevas. Entre tanto se sostiene la vida del injerto de una manera parasitaria por imbibición de plasma, por esto hay que tener cuidado en el afrontamiento que sea íntimo entre tejido y tejido, pues de otra manera sucumbe el injerto antes de que la circulación se restablezca.

Hay gran diferencia de opiniones respecto al destino final de los injertos, después de su trasplantación, algunos creen que se conservan y revascularizan y llegan a formar parte del tejido ambiente, otros aseguran que las células del trasplante se reabsorben y que queda sólo el estroma que sirve de almacén para que proliferen las células del tejido huésped.

#### Injertos heterogéneos.

Con excepción de los compuestos por tejidos vasculares como la epidermis, el cartílago o la córnea y de los que se hacen gemelos univitelinos, los trasplantes heterogéneos han perdido todo valor en medicina científica. Todos los intentos para emplearlos han fracasado a pesar de las medidas recomendadas para asegurar su implantación. Las causas del fracaso son casi desconocidas.

#### Injertos homónimos.

Los homoinjertos, es decir, procedentes del cuerpo de otra persona, se toman generalmente de miembros de la misma familia (injertos singene-sioplásticos) tales como la madre al hijo, hermanos o hermanas. Esta práctica se basa en la creencia de que cuanto más próximo se encuentre el injerto en la escala biológica, menos extrañas serán sus proteínas y más fácil será que "prenda." A pesar de que los homoinjertos fracasan siempre, se les emplea con frecuencia como una medida temporal, en enfermos cuyo estado general contraindica el trastorno que ocasionan los injertos autoplásticos. En tales casos aquellos injertos sirven por lo menos como cubierta protectora, mecánica, reducen la pérdida albuminosa por parte de la superficie cruenta. No es raro que el estado del paciente haya mejorado en la época de eliminarse el injerto y de este modo puede repararse su pérdida por un autoinjerto.

En los trasplantes de hombre a hombre no debe olvidarse el peligro de transmitir enfermedades como la lúes.

## INJERTOS DE PIEL

Los injertos de piel, constituyen una medida terapéutica de la mayor utilidad para la curación de las pérdidas de substancia; incluso cuando las heridas correspondientes puedan curar espontáneamente, ya que la cicatriz resultante de esta curación no se parece a la piel normal; está desprovista de pelos, glandulas, es fácilmente traumatizable; sujeta a la infección y a las ulceraciones recidivantes, no soporta tensión alguna. Si la cicatrización espontánea no se presenta, tales heridas quedan expuestas a la infección y a la reabsorción séptica; la descarga albuminosa que presentan, conducen a la anemia y al agotamiento, y la cicatrización da lugar a contracturas, deformidades y trastornos funcionales consecutivos a la transformación del tejido fibroso de las granulaciones exuberantes, en tales casos el tapizamiento por medio de injertos de piel provoca una rápida y segura cicatrización; disminuye el riesgo de infección y el grado de retracción, acorta el período de invalidez, reduce el número de curaciones dolorosas. Es muy satisfactorio comprobar, asimismo cómo baja la temperatura y mejora el estado del paciente cuando una gran herida ha sido cubierta de piel sana. Los injertos de piel encuentran su principal aplicación: a) En la corrección de defectos congénitos; b) En el tratamiento de deformidades adquiridas que producen trastornos funcionales, tales como el ectropión; c) En la substitución de tejidos degenerados como ocurre en ciertas afecciones de la piel, tales como las dermatitis por irradiación, las ulceraciones crónicas y el lupus, afecciones que suelen ser favorablemente influenciadas por la excisión seguida de injertos de piel.

### CONSIDERACIONES ANATOMICAS

El principal rasgo distintivo de los distintos tipos que se conocen de injerto de piel, es el plano por donde se han cortado. Conviene, pues, hacer un resumen de ciertos puntos de anatomía. La piel se compone de dos capas, la epidermis y la dermis. La primera está perforada por las glándulas cutáneas y los pelos, no tiene nutrición por vasos sino le llega por trasudación plasmática de la dermis, se compone de cinco capas de células en las zonas de mediano espesor y de tres en la piel más fina. La capa más profunda es el estratum germinativo o capas de células basales. Esta capa está en contacto con las papilas de la dermis y consta de células epiteliales en columnas, de crecimiento muy activo y que descansan sobre una membrana basal que separa esta capa del dermis. Al multiplicarse dichas células son empujadas hacia la superficie y en el curso de este proceso, sufren el de queratinización. En esta capa es donde se encuentra

el pigmento de la piel. Por encima de la capa germinativa hay otras varias de células epiteliales; la más superficial de estas capas es el estratum corneum compuesto de varias capas de células pavimentosas planas. Estas capas están constantemente descamándose y son reemplazadas por células de los estratos más profundos. El dermis forma la capa profunda de la piel, y representa su verdadera base. Varía en grosor de 1 a 2 mm. y consta de tres capas; la más externa que es el pars papilaris proyecta dentro de la epidermis unas prolongaciones o papilas que terminan en una o varias puntas, cada una de las cuales lleva asas vasculares o terminaciones nerviosas. Esta capa se compone de tejido fibroso, blanco y amarillo elástico, en la parte periférica de la misma se encuentran las células comatoforas, se trata de células conjuntivas que por fagocitosis han absorbido la melanina producida por las células epidérmicas y se convierten así en portadoras de pigmento. La capa media o pars reticularis se continúa con el tejido celular subcutáneo y se compone de haces fibrosos blancos y elásticos amarillos, flojamente dispuestos y paralelos a las líneas de Langer. En esta capa se encuentran los ovillos de glándulas sudoríparas. La capa interna o subcutánea es una red laxa de tejido conjuntivo que sirve como amortiguador contra violencias externas y proporciona un lecho a los vasos de mayor calibre, a los linfáticos y a los nervios de la piel.

### FENOMENOS HISTOLOGICOS CONSECUTIVOS AL TRASPLANTE DE INJERTOS DE PIEL

Las modificaciones que tienen lugar poco después del trasplante de un injerto, son parecidas a las que caracterizan la cicatrización de una herida limpia. Puede así distinguirse las siguientes fases:

a) *Fase de circulación plasmática.*—Esta fase dura 24 a 48 horas. A los pocos minutos del trasplante, los vasos del huésped, que están en contacto con el injerto se dilatan y esta dilatación va seguida de exudación de plasma que no tarda en convertirse en fibrina que no sólo sirve para pegar al injerto en su lecho, sino que forma una matriz para la circulación del plasma y linfa, así como de una armazón para la proliferación de las células endoteliales de los vasos que han de nutrir al injerto. También se produce una extravasación de leucocitos que se abren camino entre los intersticios y capilares vacíos del injerto. Al mismo tiempo este injerto es infiltrado por fibrocitos que convierten el tejido conectivo en haces colágenos.

b) *Fase de vascularización.*—Al cabo de 18 horas se forman vasos en forma de tubos endoteliales a expensas de los capilares del huésped y estos

vasos penetran en el injerto, uniéndose a veces directamente con los capilares cortados de este último. Davis y Traut han visto que cuando los capilares del injerto están aplastados, no penetran en ellos las células ni la linfa y esto obstaculiza la nutrición. Por esta causa conviene cortar los injertos gruesos con bisturí en vez de tijeras, pues éstas aplastan los vasos. Así se explica también por qué estos injertos deben ser suturados en su nueva base a una tensión normal, pues así quedan abiertas las bocas de los capilares y pueden recibir los vasos neoformados. Hacia el segundo o tercer día, los capilares del huésped penetran en la capa más profunda del injerto y éste mismo toma una parte activa en el proceso, según se denota por la proliferación activa del epitelio en sus células germinales de los folículos pilosos y de las glándulas dérmicas. Ya en este tiempo los tejidos fibrosos y elásticos del injerto han sido reemplazados por el tejido neoformado a expensas de los elementos preexistentes.

c) *Fase de unión orgánica.*—Empieza en el 4º a 5º día, cuando la capa de leucocitos entre el injerto y el huésped es reemplazada por una capa de fibroblastos. Pasado el 8º día, parece existir ya una adecuada vascularización a juzgar por el aspecto rosado que toma el injerto; hacia el 10º día, la unión orgánica permanente es ya completa. Del 14 al 20avo día, después de la implantación el injerto adquiere su apariencia normal. Los nervios penetran a la 5ª semana, pero en los injertos grandes puede no haberse completado al cabo de un año. A su tiempo suele formarse una capa de grasa que le da cierta movilidad.

## FENOMENOS TARDIOS QUE SIGUEN AL TRASPLANTE DE PIEL

Hasta los trasplantes más felices se encuentran expuestos a ciertos cambios subsiguientes que pueden comprometer el resultado final. El color final de la piel trasplantada no puede predecirse, por lo general los injertos tienden a tomar el color de la piel circundante, pero no es raro que se pigmenten más. Siempre es inevitable cierta retracción por debajo del injerto, la intensidad de la misma, varía con el grosor del trasplante, la localización de la zona receptora y la perfección con que el injerto prende.

Algunas veces se forma una gruesa cicatriz a todo lo largo de la línea de unión entre el injerto y la base.

La formación de vesículas y ampollas en la superficie del injerto ocurre con gran frecuencia. Por último, a pesar de toda precaución, los injertos pueden necrosarse en todo o en parte.

## CLASIFICACION DE LOS INJERTOS DE PIEL

Los injertos de piel, pueden clasificarse anatómicamente:

a) Injertos finos sacados con navaja: 1.—Injertos pequeños y delgados de Reverdin. 2.—Injertos amplios y delgados (Ollier-Thiersch).

b) Injertos gruesos sacados con navaja (injertos de media piel de Blair o injertos intermediarios).

c) Injertos de todo el espesor de la piel, sacados por disección: 1.—Injertos pequeños y profundos de Davis. 2.—Injertos amplios de todo el espesor de la piel (Wolfe-Krause).

La denominación de injerto pequeño y fino, sacado con navaja se aplica a los que se componen de todo el espesor de la epidermis y de la capa más superficial de la dermis. Estos injertos se cortan en pedacitos pequeños de 4 a 5 milímetros de diámetro. Los injertos amplios y finos, sacados con navaja se componen de hojas de epidermis, incluyendo las puntas de papilas del dermis y tienen el aspecto de una hoja de papel. Los injertos gruesos sacados con navaja se componen de epidermis y un tercio a tres cuartos de espesor del corión. Los pequeños injertos profundos son fragmentos de toda la piel, de forma cónica de 0.4 a 0.5 de diámetro; en su parte central abarcan todo el espesor de la piel y quedan biselados hacia la periferia, de modo que en ésta no se incluye más que la epidermis. Los injertos amplios de todo el espesor de la piel, comprenden todas las capas de ésta.

## CONSIDERACIONES GENERALES

Una vez establecida la indicación de un injerto es necesario orientarse sobre cierto número de factores que determinan el éxito de la operación y son: la calidad potencial curativa del paciente, la condición bacteriana de la zona en que se ha de injertar, la resistencia de la misma y la naturaleza del tejido que ha de ser reemplazado.

## EPOCA OPTIMA PARA EFECTUAR LOS INJERTOS

Las heridas producidas recientemente por una operación, deben ser recubiertas inmediatamente. Las heridas accidentales deben considerarse como contaminadas. Cuando las heridas están contaminadas sólo superficialmente es posible asepticizarlas, lavándolas y cubriéndolas luego con un

injerto. La dificultad está en determinar cuándo termina la contaminación y cuándo empieza la infección profunda, en términos generales las heridas pueden ser asepticadas y cubiertas de injertos de 6 a 8 horas después, aunque estos conceptos han sido modificados por el empleo de las sulfas y la penicilina.

## **PREPARACION PREOPERATORIA DEL LECHO PARA LA RECEPCION DEL INJERTO**

Cuanto más vascularizado y sano sea el lecho tanto más probabilidades hay para que el injerto prenda. El estado favorable de la zona que ha de ser injertada, se deduce de su aspecto más bien que de los cultivos que se hagan de su material, pues es dudoso que una superficie granulosa de cierto tamaño pueda llegar a estar libre de contaminación. Tan pronto como cesa la secreción, desaparece la inflamación en los bordes, y se forman granulaciones planas, limpias, firmes y de color rosa pálido; se suprimen todos los antisépticos y se les reemplaza en la cura por compresas empapadas en solución salina, aplicadas a intervalos regulares durante 48 horas antes de la operación, teniendo cuidado de evitar la maceración de las granulaciones a que daría lugar una frecuencia excesiva de estas aplicaciones. En las superficies cruentas muy extensas, sucede con frecuencia que solamente una parte de la zona está en condiciones de ser injertada, en tales circunstancias es conveniente cubrir de injertos sólo las zonas sanas. La noche antes de la operación se lavan las granulaciones con éter y se les cubre con compresa húmeda. Se deja que seque esta compresa y se lava la herida con solución salina fisiológica al empezar la operación.

### **INJERTO TUBULAR (COLGAJOS)**

Un colgajo es una masa de tejido viviente desprendido de su base natural, pero conservando con ella, cierta conexión parcial bajo la forma de un pedículo mediante el cual, recibe su principal nutrición, después de trasplantado. En este punto de vista difieren de los verdaderos injertos, como los colgajos llevan su propia circulación son, en muchos aspectos, superiores a los injertos libres o injertos que sólo se nutren a expensas del suelo donde se les implanta. Los colgajos tienen más probabilidades de conservar su vitalidad, son más resistentes a la infección, cicatrizan más rápidamente y tienen menos tendencia a retraerse o a cambiar de color; su mayor grosor los hace muy apropiados para reparar pérdidas de sustancias más profundas que las de la piel e incluso para recubrir en forma de puente ciertos espacios vacíos.

La almohadilla de grasa que los colgajos llevan consigo les hace especialmente útiles para reparar pérdidas de sustancia en puntos destinados normalmente a la carga o fricción. A pesar de estas buenas cualidades, los colgajos presentan una serie de inconvenientes que restringen mucho su uso, en primer lugar necesitan una serie de operaciones no menor de tres que han de transcurrir en largo período de tiempo, los colgajos deberán tomarse en la proximidad del defecto y esto da lugar a nuevas cicatrices, cuando se les toma a distancia, es necesario fijar sólidamente la parte dadora y la receptora, esto es molesto.

### **TIPO DE COLGAJOS**

Pueden ser simples, compuestos o de doble revestimiento. Los simples se componen siempre de piel, con una cantidad mayor o menor de grasa subcutánea y se emplean únicamente para reparar pérdidas de las partes blandas. Los compuestos llevan además de piel y tejido celular, algún otro tejido como hueso y cartílago; los colgajos de doble revestimiento están cubiertos de piel por ambos lados y se emplean en los casos en que hay que procurar recubrir dos caras de epitelio.

### **OBSERVACIONES**

A continuación paso a presentar un resumen de las más interesantes tomadas en el Primer Servicio de Cirugía de Hombres, como ya dije anteriormente, son casos seguidos con todo empeño durante meses y dado a la extensión del presente trabajo, no me es posible dar a conocer un mayor número, ya que la cantidad de trabajos plásticos llevados a cabo en dicho servicio, pasan de 300 observaciones; me limitaré, pues, a hacer un relato sucinto de los casos que a continuación ilustro con fotografías personales y tomadas en la Primera Sala de Cirugía de Hombres, Sección "B" por el Doctor Guillermo Morán Novales.

## Observación Número 1.

### Automatización de un colgajo.

Nombre: P. S. de 22 años.—Primera Cirugía de Hombres "B".—Diagnóstico: úlcera de la pierna derecha con osteoperiostitis de la tibia a repetición (figura N° 1). Tratamiento: se automatiza un colgajo en la cara anterior del muslo izquierdo, se suelta y se pone en contacto con la úlcera durante 3 semanas, se suelta el pedículo automatizado y se deja el injerto con tejido celular subcutáneo en la ulceración que cura así como la osteoperiostitis sin necesidad de hacer raspado del hueso. Se recomienda hacer este tratamiento en las osteoperiostitis tibiales, basándose en que estas repeticiones se deben a que el hueso mencionado está muy expuesto a traumatismos, pues en este lugar (borde anterior de la tibia) normalmente sólo se encuentra recubierto por la piel y el traumatismo hace reavivar el foco de osteoperiostitis, en cambio con el automatizado se hace un colchón que defiende esta región y por la nueva circulación que se establece se favorece la cicatrización.

El enfermo sale curado.—(Fig. N° 2).

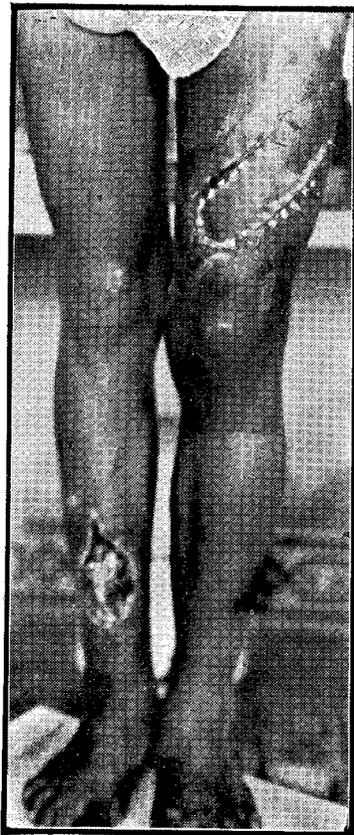


FIGURA NÚMERO 1



## Observación Número 2.

Primera Sala de Cirugía de Hombres.—T. E. M. de 32 años.—Ingresa al Servicio por una pérdida de substancia total de la mitad izquierda del ala de la nariz (mordedura, fig. N° 3).

TRATAMIENTO:

1°—Se hace un tubo de Gigli de 15 cm. de longitud en el brazo izquierdo, parte antero-externa.

2°—Tres semanas más tarde, la extremidad distal del tubo se sutura a la pérdida de substancia, reavivando los planos y sosteniendo el ante-



FIGURA NÚMERO 3



FIGURA NÚMERO 4

brazo, flexionado sobre el brazo por medio de un aparato enyesado (figura Número 4); en esta posición permanece 3 semanas.

3°—La extremidad unida aún al brazo se libera y se deja en toda su extensión en vía de experimentación, no habiéndose esfacelado ni un solo milímetro.

4°—Se talló en este colgajo la pérdida de substancia de la nariz hasta darle la forma normal.

El enfermo sale curado.—(Fig. N° 4-A).

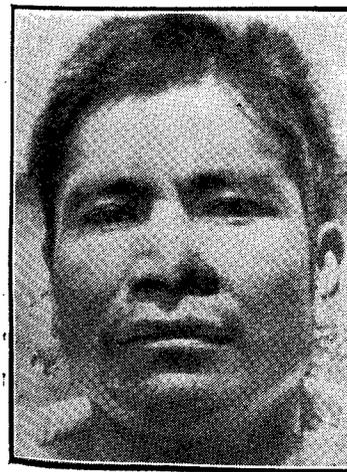


FIGURA NÚMERO 4-A

### Observación Número 3.

E. B. de 43 años de edad.—Ingresa al Servicio, padeciendo de una úlcera crónica de ocho centímetros de largo por cinco de ancho (úlceras traumática) en la parte anterior de la pierna izquierda, de la cual ha venido padeciendo por espacio de 14 años.

#### TRATAMIENTO:

Se hace excisión de los tejidos callosos que forman el borde de la úlcera, volviéndola cuadrada, por medio de el dermatomo de Paget-Marino,



FIGURA NÚMERO 5

se hace un corte de piel total libre y se pasa a la superficie cruenta; se suturan las orillas con dermalón 00000 nonofilamento, se coloca una gasa envaselinada y se inmoviliza con yeso, se descubre a los diez días y el injerto a pegado en su totalidad.—(Figura Número 5).

El enfermo sale curado.

### Observación Número 4.

A. R. de 1 años 2 meses.—Diagnóstico: labio leporino bilateral completo con crecimiento exagerado de la yema mediana.—(Fig. N° 6).



FIGURA NÚMERO 6



FIGURA NÚMERO 7

#### TRATAMIENTO:

Operación plástica estética, con resultado siguiente (Fig. N° 7) en la cual falta al enfermo un último retoque para corregir el bermellón del labio superior.

El enfermo sale curado.

### Observación Número 5.

J. J. F. de 32 años.—Ingresa al Servicio de Emergencia, habiendo sufrido un accidente de trabajo con una sierra circular que le había provocado la pérdida de substancia que principiaba en la articulación de la muñeca en el borde cubital hasta el tercio superior del antebrazo izquierdo intere-

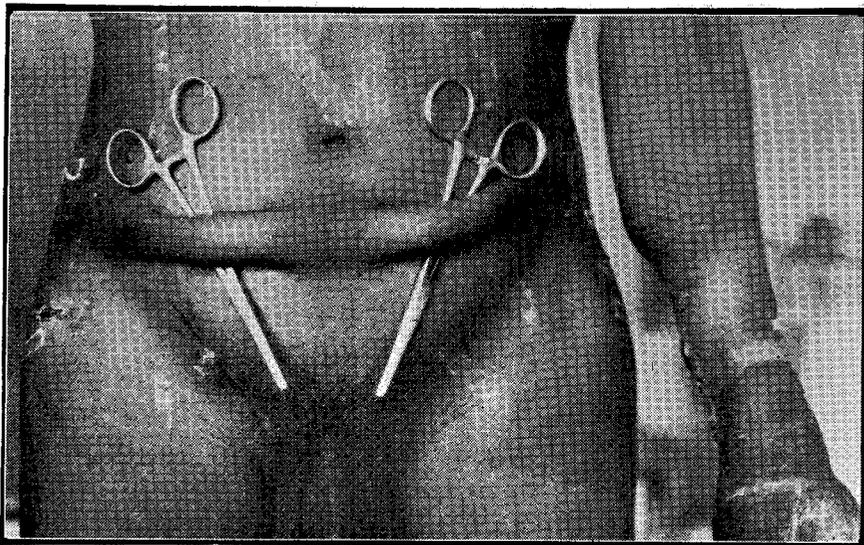


FIGURA NÚMERO 8

sando todos los planos inclusive 6 cm. del cúbito. Iba ser amputado en el tercio superior del antebrazo, pero se dejó en observación. La circula-

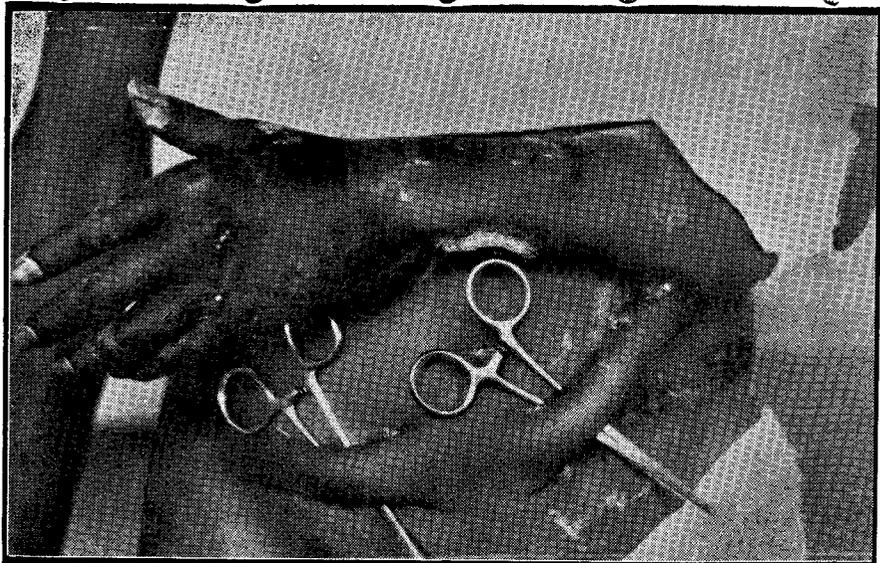


FIGURA NÚMERO 9

ción mejoró y la herida cicatrizó casi en su totalidad y en estas condiciones fue trasladado a la Primera Cirugía de Hombres Sección "B."

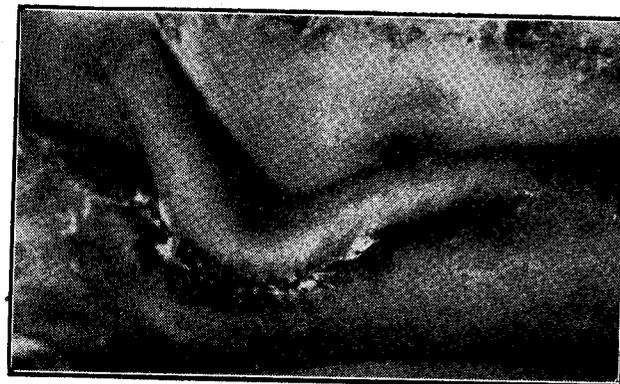


FIGURA NÚMERO 10

TRATAMIENTO:

1º—Se le hicieron dos tubos de Gigli unidos por un puente en la región abdominal.—(Fig. Número 8).

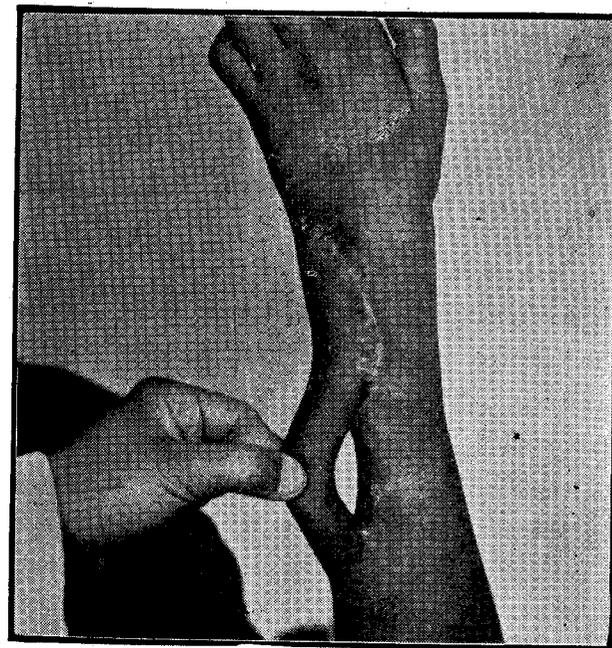


FIGURA NÚMERO 11



FIGURA NÚMERO 12

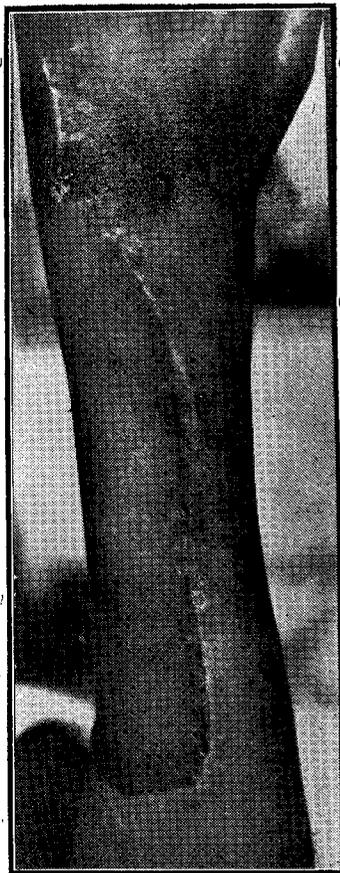


FIGURA NÚMERO 13

2º—A las tres semanas la extremidad externa del tubo izquierdo se unió a la parte proximal de la pérdida de substancia.—(Fig. Nº 9).

3º—Tres semanas más tarde el puente mediano se unió a la extremidad distal de la deformidad.—(Figura Número 10).

4º—Tres semanas después se cortó el puente que sobraba del lado derecho que estaba adherido al abdomen, quedando como la figura Nº 11.

5º—Tres semanas más tarde se distendió el tubo en su parte media, haciendo resección de los tejidos cicatriciales y sutura de los labios del injerto a los labios de la piel con el resultado plástico y estético de las figuras 12, 13 y 14.



FIGURA NÚMERO 14

### Observación Número 6.

L. S. de 23 años.—Por una deformidad congénita en la forma de los ojos había sido operada ocho veces por diferentes cirujanos, el último de los cuales creyendo corregir el defecto, reseco los huesos propios de la nariz, dando origen al defecto de que se ve en la figura Número 15A

#### TRATAMIENTO:

Se tomó un molde en yeso de la nariz, en el positivo se vió lo que le faltaba para hacer una nariz normal apropiada a su cara, haciéndolo en cera. Este pequeño molde de cera fue hecho después en "acrílico" transparente y aprovechando una de las múltiples cicatrices que presentaba la

enferma; se le introdujo el acrílico, colocándolo en posición de substituir los huesos propios de la nariz con el resultado de la figura Número 15-A.

Este material plástico ha sido perfectamente tolerado. En la actualidad la enferma está siendo sometida a operaciones para corregir los defectos persistentes en los ángulos de los ojos.



FIGURA NÚMERO 15

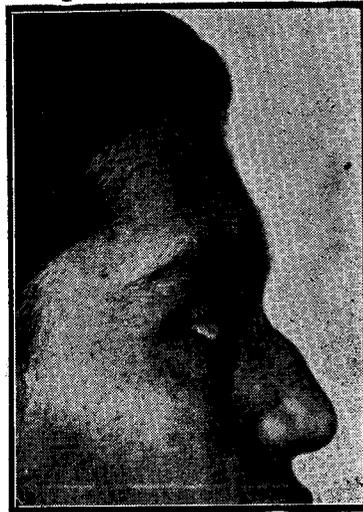


FIGURA NÚMERO 15-A

### Observación Número 7.

G. B. de 19 años edad.—Se presenta a la Primera de Cirugía de Hombres con una cifosis del dorso de la nariz (véase figura N° 16).

Solicita que se le haga una corrección estética la cual fue efectuada en ese Servicio, siguiendo la técnica de Josephs-Malbec, con el resultado estético que puede apreciarse en la figura N° 17.

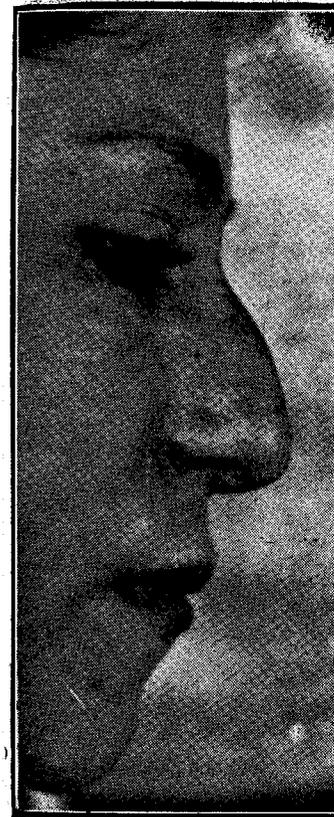


FIGURA NÚMERO 16

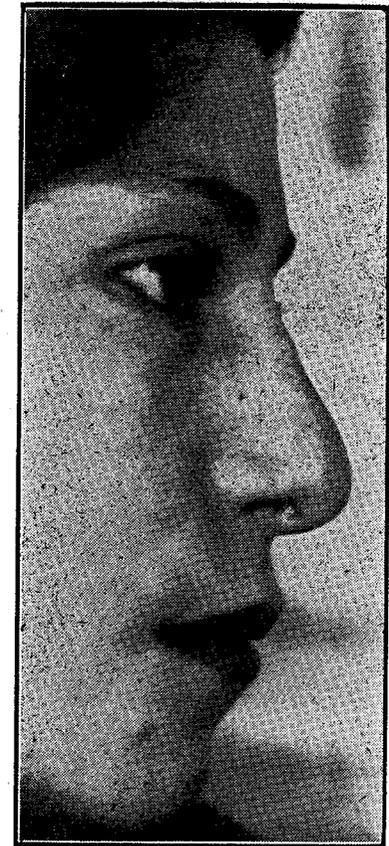


FIGURA NÚMERO 17

### Observación Número 8.

H. B. de 24 años de edad.—Jugando con un fulminante de mercurio para estallar dinamita, le hizo explosión, teniéndolo en la mano izquierda. La explosión provocó la pérdida total de los dedos índice, medio y la piel de la parte anterior del pulgar, pérdida de la piel de casi toda la palma de la mano, pérdida de la piel de la región dorsal de la mano, fracturas conminutas de las falanges del pulgar, anular y meñique y fracturas del 4° y 5° metacarpianos.

El enfermo iba a ser amputado en la extremidad inferior del antebrazo, cuando fuimos invitados a operarlo por medio del médico de guardia que lo atendía, siendo yo ayudante como practicante interno de guardia.

TRATAMIENTO:

1º—Resección de los tejidos esfacelados tanto profundos como la piel desvitalizada. Hemóstasis.

2º—Sutura de los tendones extensores y flexores de los dedos que faltaban a la cabeza de los 2º y 3º metacarpianos con el objeto de falangizarlos.



FIGURA NÚMERO 18

3º—Incisión en forma de media luna con la concavidad hacia el lado izquierdo en la piel del abdomen, abriendo el tejido celular subcutáneo en una profundidad de 8 cm.

4º—Incisión de 5 cm. de dirección transversal encima de la primera incisión en forma de media luna.

5º—En el tejido celular desprendido se metió la parte cruenta de la mano, dejando afuera el meñique, el índice y el pulgar. El labio derecho de la herida operatoria en forma de media luna del abdomen se suturó a la orilla de la piel de la región dorsal de la mano (figura Nº 18) y el labio izquierdo se suturó a la orilla de la superficie cruenta de la piel de la palma de la mano.

En la herida longitudinal superior el labio inferior se suturó al borde cubital del pulgar, y el labio superior, del borde radial del pulgar, de tal manera que toda aquella enorme superficie cruenta quedó herméticamente cerrada por sutura de puntos separados.



FIGURA NÚMERO 19

Los metacarpianos 2º y 3º, la parte cruenta de la palma y dorso de la mano quedaron entre el tejido celular subcutáneo del abdomen.

6º—Las falanges de los dedos fracturados fueron colocadas en la mejor posición posible, dejándolos a la piel del abdomen, fijados con esparadrapos.

Resultado (figura Número 19).—En estas condiciones el enfermo permaneció durante 5 semanas sin presentar fiebre; se le puso suero antitétrico, antigangrenoso y penicilina.

Al cabo de las cinco semanas se hizo otro corte en la piel del abdomen en la convexidad derecha, calculando piel suficiente para cubrir la punta de los metacarpianos y la palma de la mano, suturando con dermalón y sa-

cando desde luego la superficie de la mano antes cubierta de tejido celular subcutáneo.—(Figura Número 20).

7º—La pérdida de substancia abdominal se cubrió por deslizamiento de la piel.

8º—La superficie cruenta de la región palmar del pulgar se cubrió con un colgajo que se tomó a expensas del labio superior de la sutura que antes se había hecho en la herida abdominal.

Las fracturas estaban perfectamente bien consolidadas y en buena posición y la movilidad de los dedos se había conservado por medio de ejercicios en cuanto fue posible movilizarlos.

Tanto el injerto de la mano, como la herida abdominal cicatrizaron de primera intención.

El enfermo en la actualidad mueve los tres dedos que tiene en la mano perfectamente bien y además mueve el segundo y tercer metacarpianos, lo cual da a la mano una perfecta prehensión.—(Figura Número 20).

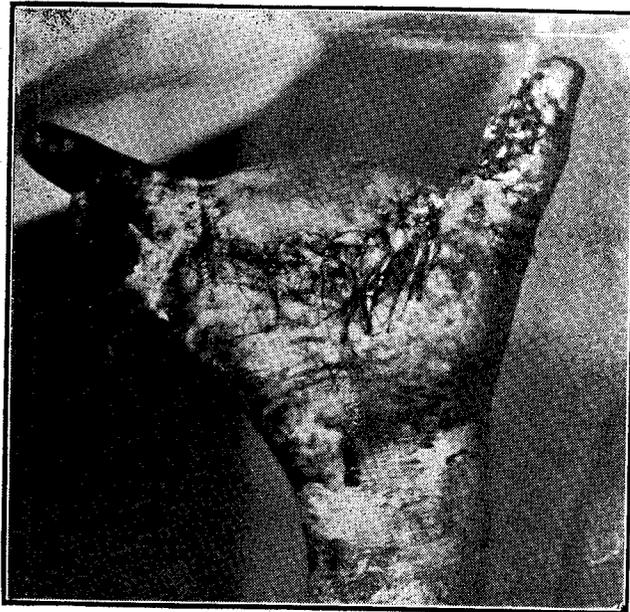


FIGURA NÚMERO 20

### Observación Número 9.

T. M. de 24 años.—Le estalló cerca una bomba de fósforo que le produjo quemaduras de tercer grado en la cadera, muslo, pierna y mano derecha. Después de haber permanecido dos meses y medio en diferentes

servicios, presentaba como secuelas: pérdidas de tejido y ulceraciones profundas en la parte externa del muslo derecho, cicatriz retractil que mantenía en flexión la pierna sobre el muslo en un ángulo de 45° y también cicatriz retractil en la palma de la mano derecha que la inmovilizaba en extensión. Después de 10 operaciones plásticas en las cuales se hicieron homoinjertos y heteroinjertos el enfermo salió completamente curado de sus lesiones, pudiendo caminar por sí solo y hacer uso perfecto de su mano derecha.

### Observación Número 10.

#### (Método de sutura para la cara, empleado en la Primera Cirugía de Hombres Sección "B.")

Para las suturas en las heridas de la cara se usa en la Primera Cirugía de Hombres Sección "B", el método de afipntar los labios de la herida con puntas separados de dermalón 00000 monofilamento, los cuales permanecen en su lugar 24 horas al cabo de las cuales son retirados y substituídos por una sutura de mariposas de esparadrapo como puede apreciarse en la figura Número 21.

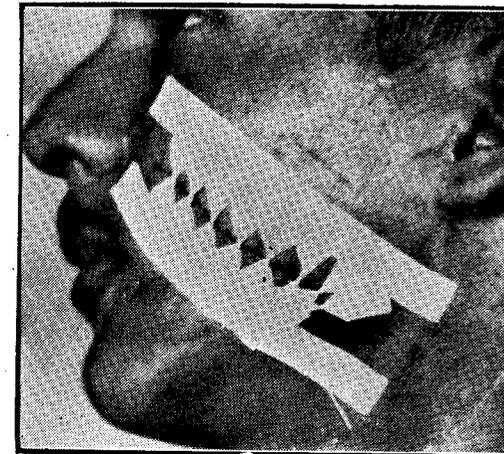


FIGURA NÚMERO 21

Recomendamos este método para el tratamiento de las heridas de emergencia por su facilidad y excelente resultado.

SON AUTÉNTICAS.

DR. GUILLERMO MORÁN N.

## CONCLUSIONES

- 1.—La Cirugía Plástica es una rama de la cirugía de bastante interés y todavía poco practicada en nuestro medio.
- 2.—Desempeña un gran papel sobre todo influyendo en el estado psíquico, físico y estético del enfermo.
- 3.—Afecciones que antes eran consideradas incurables, como son ciertas ulceraciones, han sido completamente curadas por medio de una operación plástica en término de poco tiempo, relativamente.
- 4.—Tiene la ventaja de ser la cirugía que no es mutiladora sino muy por el contrario de todo punto de vista conservadora y reparadora de tejidos enfermos o traumatizados.
- 5.—En los servicios de emergencia se debería establecer un cirujano plástico como asesor, pues hay heridas que podrían tratarse de diferentes maneras que como lo son tratadas por un cirujano general y con mejores resultados para el porvenir del enfermo.
- 6.—Después de la resección de ciertos tumores benignos o malignos se pueden hacer injertos que vienen a ocupar el lugar de las pérdidas de substancia que ocasionan las operaciones mutiladoras.
- 7.—La Cirugía Plástica es de gran utilidad para la curación de defectos congénitos y en la substitución de tejidos degenerados.

EDUARDO VILLAGRÁN L.

*Imprimase,*

C. M. GUZMÁN,

*Decano.*

## BIBLIOGRAFIA

- Samuel Fomon.*—“La Cirugía Plástica y Reparadora.”
- Abrajanov.*—Transplantig and Plugging of Bones.
- Albee.*—F. H. Bone-Graft Surgery.
- Albee.*—Fundamentals on Bone Transplantation.
- Brooks and Hudson.*—Studies in Bone Transplantation.
- Délageniére.*—Grafes osteoperiostiques.
- Chisolm.*—Skin Grafting.—Richmond and Lusville.
- Davis.*—Transplantation of the Omentum.
- Davis, J. S.*—The use of small Deep Skin Grafts.
- Douglas B.*—The Sieve Graft a Stable transplant for covering large Skin Defects.
- Carpué.*—Account of Two Successful Operations for restoring a Lost Nose.
- Ehrlich.*—Transplantation of tissues.
- Galtier.*—Greffes de Peau totale Libres.
- Gillies.*—The Tubed pedicle Flaps.

## PROPOSICIONES

<i>Anatomía Descriptiva</i> . . . . .	Estómago.
<i>Anatomía Topográfica</i> . . . . .	Región esternal.
<i>Anatomía Patológica y Patología Ge- neral</i> . . . . .	Epitelioma.
<i>Bacteriología</i> . . . . .	Estafilococo.
<i>Biología</i> . . . . .	Vitamina "C".
<i>Clínica Quirúrgica</i> . . . . .	Toracentesis.
<i>Clínica Médica</i> . . . . .	Auscultación.
<i>Fisiología</i> . . . . .	Del estómago.
<i>Física Médica</i> . . . . .	Esfigmomanómetro.
<i>Higiene y Medicina Preventiva</i> . . . .	Profilaxia de la fiebre tifoidea.
<i>Histología</i> . . . . .	De la piel.
<i>Medicina Legal y Toxicología</i> . . . .	Intoxicación por barbitúricos.
<i>Obstetricia</i> . . . . .	Placenta Previa.
<i>Parasitología</i> . . . . .	Ascaris lumbricoides.
<i>Patología Médica</i> . . . . .	Úlcera gástrica.
<i>Patología Quirúrgica</i> . . . . .	Cáncer del estómago.
<i>Patología Tropical</i> . . . . .	Amebiasis.
<i>Clínica Pediátrica</i> . . . . .	Sarampión.
<i>Clínica Psiquiátrica</i> . . . . .	Exploración de la atención.
<i>Técnica Operatoria</i> . . . . .	Apendicectomía.
<i>Química Biológica</i> . . . . .	Investigación de glucosa en la orina.
<i>Química Orgánica</i> . . . . .	Alcohol.
<i>Química Inorgánica</i> . . . . .	Sulfato de Magnesía.
<i>Terapéutica Clínica</i> . . . . .	Tratamiento de la úlcera del estómago.