

11211  
16  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

ULCERAS POR PRESION

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A :

DR. ADRIEL ROBERTO HERNANDEZ SANCHEZ

ASESOR DE TESIS: DR. AGUSTIN MARTINEZ MIRAMON



MEXICO, D. F.



1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

<u>C O N T E N I D O</u>	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	3
ETIOPATOGENIA	6
ASPECTOS CLINICOS Y CLASIFICACION	8
ASPECTOS HISTOPATOLOGICOS	10
TRATAMIENTO	11
LOCALIZACIONES ESPECIFICAS DE LAS UL CERAS Y COLGAJOS MAS UTILIZADOS	19
- GLUTEO MAYOR - ULCERA SACRA	22
- TENSOR DE LA FASCIA LATA - ULCERA TROCANTERICA	30
- COLGAJO MUSCULOCUTANEO HAMSTRING - ULCERA ISQUIATICA	34
- COLGAJO FASCIOCUTANEO BASADO EN AR TERIA CALCANEA LATERAL - ULCERA MA LEOLAR.	37
MATERIALES Y METODOS	39
RESULTADOS	42
COMPLICACIONES	43
COMENTARIOS	44
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47

## INTRODUCCION

A medida que la civilización ha ido avanzando, el incremento en la modernización de la industria, la mecánica, la construcción, en el transporte, en las guerras, en la recreación, etc., ha conllevado a un mayor volúmen en las víctimas en los centros hospitalarios con lesiones de la médula espinal, lo que ocasiona indirectamente la formación de úlceras por presión, generalmente por inadecuado manejo hospitalario, constituyendo un problema importante, ya que se presentan con mucha frecuencia en gran número de pacientes parapléjicos y traumatizados. Los parapléjicos confinados a permanecer encamados o en sillas de ruedas por largos períodos de tiempo, y, la necesidad de reposo por las intervenciones quirúrgicas que hacen que permanezcan con inmovilización estricta, lo cual conduce frecuentemente a desarrollar úlceras por presión. (1)

La edad avanzada es causa de esta complicación, que ha sido un problema desde el comienzo de la humanidad y aún en esta era de medicina moderna, continúa siendo una seria y frecuente complicación aparentemente acentuada por las grandes expectativas de vida, con el inevitable incremento en la enfermedad crónica. (1)

Las úlceras de presión son un padecimiento frecuente en pacientes con lesión medular. Se considera que el 60% de los pacientes con esta patología cursan con úlceras por presión en alguna etapa de su vida (Richardson, revista parapléjica 19, 1981).

El tratamiento de las úlceras por presión es difícil, ya que muy frecuentemente tienden a recidivar (48%) <sup>(3)</sup>, requiriendo a veces más de una intervención quirúrgica, volviéndose los pacientes de estancia crónica en el hospital. Todos estos problemas han llevado al cirujano a la creación de diversas técnicas para el tratamiento de las mismas, y es así como su tratamiento ha ido evolucionando a través de los años, pasando por varias etapas como son: Cierre directo, colocación de injertos, cierre por medio de colgajos cutáneos (locales y a distancia) y los fasciocutáneos, musculares y miocutáneos, con grandes beneficios, ya que este tipo de tratamiento proporciona una piel adecuada, bien vascularizada, además de un buen colchón sobre las prominencias óseas, igualmente en algunas ocasiones poder brindarle sensibilidad al colgajo; por último tenemos que con el advenimiento de la microcirugía, se han podido realizar colgajos libres microquirúrgicos como otra opción de tratamiento.

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Las úlceras por presión, también conocidas como úlceras o escaras por de cúbito, han sido descritas en la literatura médica, desde que aparecieron los primeros tratados de medicina. El tratamiento de las úlceras por presión ha llamado la atención de los cirujanos a través del tiempo, siendo Sir James - Paget en 1873, de los primeros en describir la etiología de dichas úlceras. Aunque Holmes en 1915, hizo el primer intento serio en analizar la paraple-- jía resultante de las heridas ocasionadas por arma de fuego, el tratamiento - de estas lesiones fué esencialmente no quirúrgico hasta el año 1945, cuando fué tomado en cuenta en forma organizada el factor rehabilitación, durante la II Guerra Mundial. (1)

Davis en 1938, propone la idea del uso de colgajos cutáneos en el trata-- miento de las úlceras por presión, reportando 4 casos de úlceras tratadas por medios quirúrgicos. Sin embargo, es a Lamon y Alexander en 1945, a quienes - se les acredita en la literatura con el primer reporte de cierre quirúrgico - de una úlcera de decúbito.

Una importante contribución para una terapia completa, no de tipo quirúr-- gico, pero sí de índole nutricional , fué hecha por Mulholland y colaborado-- res en 1943, quienes usaron una dieta suplementaria con aminoácidos y dextro-- sa, restaurando el balance nitrogenado positivo en un grupo de pacientes para pléjicos, que conllevó a una rápida mejoría en la cicatrización de las úlce-- ras por presión. (4)

Otros reportes del tratamiento quirúrgico de las úlceras por presión durante la II Guerra Mundial, se deben a Barker, White, Hudson, y Kennard en -- 1945, Gibbon y Freeman (1946) y Croce y Beakes (1947), la gran mayoría de -- ellos estaban a favor de un tipo de colgajo con largos pedículos para recu-- brir el defecto.

Kostrubala y Greeley<sup>(5)</sup>, recomiendan la remoción (extirpación) de las -- prominencias óseas.

Comarr y Bors (1958) reportaron una incidencia de divertículos perineo-- uretrales en 46% de los pacientes con lesión del cordón espinal, en quienes -- el isquión había sido removido como parte del procedimiento quirúrgico. <sup>(1)</sup>

Guthrie y Conway (1969), admitieron que había una alta incidencia en el desarrollo de úlceras perineales siguientes a la isquiectomía total. <sup>(4)</sup>

Georgiade, Pickrell y Maguirs (1956), Chase y White (1959), Berkas, --- Chesler y Sake (1961), Spira y Hardy (1963); todos ellos describieron el uso de medidas radicales, tales como la amputación bilateral alta del muslo, utilizando el colgajo de piel residual del muslo para el cubrimiento del gran defecto remanente. <sup>(4)</sup>

Continuando con la historia, Weeks y Brower (1968) <sup>(6)</sup> incluyen grandes colgajos en isla para el tratamiento de úlceras extensas.

El uso de colgajos musculocutáneos para el recubrimiento de las úlceras por presión, fué sugerida por Blackman y colaboradores en 1949, con la des---

cripción del bíceps femoral y glúteo mayor para cubrir defectos isquiáticos. Conway y Griffith en 1956 (7) reportaron una gran serie usando el recto femoral para el cierre de defectos isquiáticos. Fué hasta el año 1971 cuando Ger reintroduce el concepto, describiendo el uso de glúteo mayor, recto femoral y sartorio para el cierre de úlceras isquiáticas, sacras y trocantéricas.

En 1977, Ninami (8) extiende el concepto de glúteo mayor como colgajo -- musculocutáneo para reparar úlceras sacras, trocantéricas e isquiáticas.

En 1978, Mahai (9) publica la extensión dorsal del colgajo del músculo - TFL, incluyendo en él los nervios sensitivos de la región externa del muslo, con la posibilidad de aportar sensibilidad al defecto a cubrir. Ese mismo año Wingate (10) describe las ventajas del uso del músculo gracilis en el tratamiento de las úlceras isquiáticas.

En la década de los sesentas, Mc Graw, Vasconez (11) y Mathes son los máximos impulsores de los colgajos musculares y músculo cutáneos.



## E T I O P A T O G E N I A

La etiología de las úlceras por presión, ha sido atribuida a un mecanismo neuropático, en la cual hay una pérdida de la respuesta refleja protectora luego de la lesión del cordón espinal, produciéndose un estrechamiento y compresión de las arterias perforantes musculares que van hacia la piel, causando una necrosis isquémica (Teoría de Shear), y por el efecto de la presión directa sobre las prominencias óseas. (12,13) El factor más importante en la causa de la úlcera por presión, es la presión excesiva.

Las úlceras por presión, invariablemente ocurren sobre prominencias óseas cuando una presión externa aplicada sobre la piel suprayacente a una prominencia ósea, que sobrepasa la presión arterial en un capilar arterial terminal (32 mm de Hg), por un período extenso de tiempo, invariablemente llevará al edema, inflamación y necrosis de los tejidos. (12, 13,1)

Varios estudios han demostrado que una presión constante de 70 mm Hg. -- aplicada por 2 horas o más, produce daño irreversible de los tejidos. Otros factores asociados con la formación de úlceras por presión incluyen: La afectación de la sensibilidad cutánea (anestesia, hipoestesia), que permite la acción prolongada de la presión; la fricción de las partes blandas anestesiadas con las superficies de apoyo, la inmovilización, la anemia que generalmente acompaña a la mala nutrición, las infecciones, la espasticidad muscular -- que muchas veces es la directamente responsable por la fricción de los tejidos, la contrapresión producida por las prominencias óseas, y por último la -

maceración por orina, heces o sudoración. (1)

Estudios a 30 años en pacientes con lesiones de la médula espinal, reportaron que el desarrollo de úlceras por presión en un intervalo de tiempo más corto ocurrió en los pacientes espásticos, pacientes delgados, pacientes con síndrome cerebral orgánico y en pacientes con pobres cuidados de sí mismo. La presencia de Diabetes Mellitus, alcoholismo, cáncer, enfermedad vascular periférica o anemia, no acortaron el período de tiempo de aparición de la primera úlcera. (14,15)

### ASPECTOS CLINICOS Y CLASIFICACION

La úlcera por presión, es el resultado de una compresión excesiva de piel y el tejido subcutáneo entre una prominencia ósea y la camilla o silla de ruedas en la que descansa el paciente. La presión continua, disminuye la circulación de los tejidos subyacentes y trae como resultado anoxia y posteriormente necrosis. La necrosis del tejido es fácilmente susceptible a infección, - con lo cual, el proceso de destrucción tisular es mayor.

Los factores más importantes que contribuyen son: la mala nutrición, la cual incluye anemia, hipoproteinemia y deficiencia de vitaminas esenciales. Otros que contribuyen son factores locales como: fricción, maceración espasticidad incontrolable, etc. Han sido invocados factores neurotróficos, para explicar el desarrollo de la úlcera por presión, pero no hay datos precisos para apoyar estas teorías. (1)

Los factores etiológicos pueden ser intrínsecos o extrínsecos, pero ante todo, la principal causa es la presión sola ó combinada.

La gran mayoría de los pacientes que presentan úlceras por presión, son pacientes paralíticos, los cuales se encuentran confinados a unos largos períodos de tiempo en una cama o en una silla, en los cuales no se tiene una atención adecuada, pasando la gran mayoría del tiempo sentados ó acostados sobre una misma posición, con una mala higiene mal nutridos, en sí, dos factores desencadenantes para la formación de una úlcera por presión,

Es de gran ayuda, intentar realizar una clasificación de las úlceras por presión, con el fin de valorar las lesiones y de éste modo su tratamiento, de acuerdo a los 7 estadios de desarrollo clínicamente distintos según Campbell (1959).

I.- SIMPLE ERITEMA DE LA PIEL SOBRE UN AREA DE PRESION.

Es considerado reversible en la mayoría de los casos y cederá si la presión es relevada.

II ENROJECIMIENTO, EDEMA E INDURACION, CON AMPOLLAS OCASIONALES Y DESCAMACION DE LA EPIDERMIS.

Esta condición puede ser reversible si hay un inmediato y prolongado relevo de la presión, combinado con higiene de la herida.

III DESTRUCCION DE LA PIEL CON EXPOSICION DE GRASA.

Si el relevo de la presión y la higiene de la herida son instituidos inmediatamente y si el área es pequeña, la epitelización puede ser espontánea por lateralidad o marfalaxia. Si el relevo de la presión es inadecuado o la infección sobreviene, la destrucción del tejido puede ser progresiva.

IV NECROSIS DE PIEL Y GRASA EXTENDIENDOSE A FASCIA Y MUSCULO.

El tratamiento quirúrgico está indicado después del desbridamiento y un período de ensayo de terapia conservadora.

V Una combinación de necrosis de piel, grasa y músculo, casi invariablemente requiere intervención quirúrgica en una etapa temprana.

VI Involucra hueso en la forma de periostitis, osteftis u osteomielitis

VII Todo lo anterior, además de osteomielítis, artritis séptica, fractura patológica posible o dislocación de articulaciones, septicemia y posible muerte.

### ASPECTOS HISTOPATOLÓGICOS

Estas lesiones son indistinguibles de otras formas de úlceras crónicas, excepto en su extensión.

En los estadios tempranos de hiperemia y tumefacción, hay una dilatación y edema intersticial, seguidos por separación epidérmica, sangrado capilar y hemorragia, degeneración de las fibras musculares, vacuolación y muerte de las células tisulares. Ocurre una infiltración celular de los tejidos afectados por neutrófilos y linfocitos. Hay aumento de fagocitos, y se forma una pared de demarcación, debida a la proliferación intersticial alrededor del área necrótica. (1)

Los depósitos de colágena en el tejido de granulación en la base y márgenes de la úlcera, hacen más difícil la cicatrización de la úlcera. Hay una progresión de la trombosis de grandes vasos, con el desarrollo de áreas más grandes de necrosis.

Las úlceras crónicas que han pasado por periodos de epitelización y neoformación, muestran considerable crecimiento del epitelio de la escara marginal. El tejido de granulación es pálido y purulento con poco o ningún signo de actividad a causa de la disminución del aporte sanguíneo, debido a la progresiva constricción vascular causada por la densa escara de la base. (4)

## TRATAMIENTO

Es posible dividir el tratamiento en dos categorías mayores:

- 1.- Sistémico y
- 2.- Local, ya sea conservador ó quirúrgico.

### TRATAMIENTO SISTEMICO

Lo principal después del alivio de la presión y limpieza de la herida, es el mejoramiento del estado nutricional del paciente, las medidas tomadas varían de acuerdo a la cronicidad de la lesión y el estado físico general; es de vital importancia la administración de una dieta rica en vitaminas, hipercalórica e hiperproteica. La presencia de hipoproteinemia, conlleva a ulceración rápida y cicatrización lenta. Con la restauración de un balance nitrogenado positivo, se facilita la cicatrización del tejido dañado. En la práctica, se ha encontrado que una dieta que contenga 135 gramos de proteínas es -- efectiva. Si es necesario complementar la dieta oral, se puede hacer mediante el uso de una sonda nasogástrica o por hiperalimentación. En nuestro servicio implementamos el uso del vivonex como suplemento nutricional del paciente.

La corrección de la anemia, va de la mano con la corrección de la deficiencia proteica, siendo corregida mediante la combinación de dieta, drogas y transfusiones. También se tiene como una norma del servicio, no intervenir al paciente hasta que la hemoglobina no se encuentre por encima de 10 gr/dl y tener disponible para el transoperatorio 2 unidades de sangre. Aunque algu--

nos autores prefieren un nivel de 15 gr/dl, siempre se debe hacer el esfuerzo por mantener los niveles por encima de 12 gr. y mantener este promedio en el período postoperatorio.

El manejo del paciente ulcerado de cualquier etiología, no es sólo del - Cirujano Plástico y requiere la cooperación de otros servicios especializados principalmente de Urología, Dermatología, Neurocirugía, Odontología, Traumatología y Ortopedia, Psicología, Psiquiatría, Rehabilitación, Trabajo Social, - aunado a lo anterior, la educación a la familia y del propio paciente.

La infección en el sitio de la úlcera o distante a ella, debe ser eliminada mediante la toma de cultivos seriados con antibiograma y la utilización del antimicrobiano específico.

El alivio de los espasmos y contracturas es necesario, principalmente si se contempla un tratamiento quirúrgico, ya que la presencia de los mismos conlleva al fracaso del tratamiento. Cuando los espasmos están presentes en -- las úlceras, impiden la cicatrización, pero si no están presentes y no hay úlceras, ésta es una medida profiláctica. (1)

El espasmo muscular puede hacer una herida dehiscente en el período postoperatorio temprano. El Baclofen que actúa a nivel del cerebro y de médula - espinal, el Diazepam o el Dantralona, los cuales actúan periféricamente en la fibra muscular, inhiben la contracción excitatoria. Otros menos aceptados - son la inyección intratecal de Phenol o alcohol o la neurotomía operativa ó el machacamiento nervioso para el control de los espasmos flexores, ya que -

destruyen el reflejo sexual y de la vejiga. (Giorgiade)

Cualquiera de los métodos existentes, debe ser tomado en cuenta para el alivio de los espasmos, ya que como se dijo anteriormente, si éstos no se corrigen, la cirugía tiende a fracasar.

La preparación intestinal del paciente se realiza con dieta líquida un día antes de la cirugía, 2 enemas evacuantes, uno en la mañana y otro en la noche del día anterior a la cirugía, así como otro previo a la misma.

#### OTROS ESTUDIOS.

Además de los estudios de rutina, tales como BH, QS, cultivos con antibiograma, etc., en los casos de fistulas, es necesario tomar estudios radiológicos con medios de contraste para identificarlas plenamente antes de la operación, ya que la presencia de éstas puede ser indicación de una cirugía más extensa. La TAC, es de gran utilidad para la localización de abscesos preoperatoriamente. (16)

En caso de sospecha de osteomielitis, el estudio más sensible y más específico es la biopsia ósea con 73% y 96% respectivamente, siendo también de gran utilidad una combinación de Eritrosedimentación, conteo de leucocitos, RX con una sensibilidad del 69%. (17)

#### TRATAMIENTO LOCAL CONSERVADOR

El tratamiento local se debe dirigir a la obtención de una zona limpia sin huellas de infección. Si la úlcera es muy pequeña, es posible que epite-



lice y cierre espontáneamente, sin embargo, la cubierta no es satisfactoria, debido a su asociada vulnerabilidad al mínimo trauma de las actividades diarias. (1)

La gran mayoría de las úlceras por presión, requieren de un desbridamiento quirúrgico de todo el material necrótico de la piel, grasa o músculo o de las tres. Los fragmentos de necrosis ósea deben ser removidos, al igual que la fascia o tendones desvitalizados. Posteriormente son necesarias las curaciones diarias una vez al día e incluso 2 veces, hasta obtener la limpieza total de la úlcera y prepararla para el tratamiento quirúrgico. (1)

#### TRATAMIENTO LOCAL QUIRURGICO

El tratamiento del paciente parapléjico, aún es muy costoso, y a pesar de la mejoría en las técnicas quirúrgicas, el riesgo de recurrencia permanece estable, a través de la vida del paciente, además el cierre quirúrgico con un colgajo deja una cicatriz, la cual puede complicar la planeación de cirugías posteriores. (3)

En 1956, Conway y Griffith enfatizaron que los colgajos deberían ser diseñados tan largos como fuera posible ante la posibilidad de un futuro avance en caso de recurrencia. (7)

La evolución gradual en el tratamiento quirúrgico de las úlceras por presión, ha dejado objetivos precisos a seguir (4):

- 1.- Escisión del área ulcerada, incluyendo la bursa y el tejido infecta-

do y/o la piel que circunscribe el defecto.

2.- Resección de cualquier prominencia ósea existente.

3.- Recubrimiento del defecto con piel sana, incluyendo un tejido subcutáneo adecuado.

4.- Diseño de los colgajos tan largos como sea posible.

5.- Obtención adicional de un buen colchón con el uso de colgajos musculares, si el tejido subcutáneo no es adecuado.

Dentro de los principios generales y como cuidados preoperatorios del paciente, se debe hacer énfasis en la asunción de una posición prona por largos períodos de tiempo preoperatoriamente y de ésta manera se prepara al paciente para la posición prolongada requerida en la fase postoperatoria cuando la cirugía es realizada sobre úlceras sacras, isquiáticas y algunas veces trocantéricas. Inicialmente el paciente encuentra esta posición muy desagradable e intolerable, pero ellos pueden ser persuadidos a asumirla. (4)

Los cuidados postoperatorios son los de mayor importancia comenzando desde el mismo momento en que el paciente sale del quirófano, cuidando de no apoyarse sobre el área del colgajo; lo ideal sería que estos pacientes fueran colocados sobre camas de Clinitron. El paciente en su cama normal debe ser colocado en una posición prona estricta. Es mandatorio el control de los espasmos los cuales pueden estar presentes durante el período postoperatorio inmediato. (4)

El drenaje de succión es mantenido por 7 a 10 días, pero siendo una norma en nuestros pacientes colocar Drenovac por un período de 5 días, además -

las suturas de la piel son dejadas por 2 semanas, a menos que la piel muestre reacción alérgica a la sutura.

Como nunca acostumbramos a realizar colostomías en el paciente parapléjico ulcerado como una medida de preparación preoperatoria del paciente, es por ello que aconsejamos en el postoperatorio dar una dieta baja en residuos.

Durante la cuarta semana postoperatoria, el paciente puede ser gradualmente expuesto a presiones sobre el área reparada, comenzando con cortos períodos de 10 minutos y progresivamente incrementando el tiempo por aumentos diarios de 5 a 10 minutos o más. Después de estas cuatro semanas, el paciente puede ser sentado en una silla de ruedas por unas pocas horas a intervalos adecuados. (18)

El paciente debe ser instruido en su responsabilidad de hacer cambios -- frecuentes en su posición, bien sea en la silla de ruedas o en la cama.

La rehabilitación potencial de cada paciente debe ser considerada desde el principio. Su potencial para sentarse, permanecer inmóvil y la deambulación propia del paciente, debe ser entendida en la planeación inicial del procedimiento utilizado para cubrir el defecto. El tratamiento de una úlcera sacra en un paciente cuadripléjico con mínimo uso de las extremidades superiores; es completamente diferente del tratamiento de algún problema en un paciente parapléjico con extremidades superiores fuertes y con buena función. En el cuadripléjico la recurrencia de las úlceras sacras, trocántéricas e isquiáticas es por lo tanto más común que en el parapléjico y múltiples colga--

jos son por lo mismo más probablemente requeridos. (4)

El desarrollo del concepto de colgajos miocutáneos, fasciocutáneos y territorios de piel axial, permiten al tratamiento quirúrgico, muchas alternativas para el diseño del colgajo. Entre mayor sea el entendimiento, el cirujano puede con mayor creatividad y precisión planear el colgajo para cubrir la superficie ó área específica. (4)

Los principios quirúrgicos en el tratamiento de las úlceras por presión, descritos en 1956 por Conway y Griffith, han sido modificados e incluye: (4)

1.- Escisión total de la úlcera, bursa con tejido cicatricial de alrededor, y tejido de calcificación que puede estar presente.

2.- Remoción completa de todo el hueso infectado, con recontorneación de las prominencias óseas para aliviar los puntos discretos de presión. Remoción del hueso, cuando el tratamiento en una úlcera isquiática podría redistribuir la presión eventualmente sobre ambos Isquion, cuando el paciente está sentado.

3.- Hemostasia cuidadosa y adecuado drenaje de succión. Frecuentemente diferiendo el cierre por 24 horas después de un desbridamiento extenso asegurando la hemostasia.

4.- Obliteración de todo el espacio muerto potencial por el uso de cualquier colgajo muscular musculocutáneo ó cualquier colgajo de piel desepitelizado.

5.- Cierre de la herida con un buen colgajo vascularizado, diseñado para que la línea de sutura no quede sobre las áreas de presión y no interfiera -- con el flujo vascular para otros colgajos que puedan ser requeridos en el fu-

turo.

6.- Evitar el cierre primario con tensión en el sitio donador, o utilizar injertos de piel de espesor parcial, en el sitio donado. (Mc Carthy 3819)

El tratamiento de estas lesiones, como hemos dicho anteriormente, ha ido evolucionando, iniciando con el cierre directo de las heridas, hasta llegar a lo más reciente como son: el uso de colgajos musculares, musculocutáneos, colgajos fasciocutáneos, colgajos neurovasculares y colgajos libres microquirúrgicos. Son los colgajos musculocutáneos, fasciocutáneos y colgajos sensibilizados de los que trataremos más profundamente, ya que han venido a dar un gran avance en el tratamiento de las úlceras por presión, por proveer un tejido -- bien vascularizado, con grosor apropiado para proporcionar un adecuado colchón sobre las prominencias óseas, ser de fácil acceso y en algunas ocasiones provee sensibilidad al tejido transportado.

## LOCALIZACIONES ESPECIFICAS DE LAS ULCERAS Y

### LOS COLGAJOS MAS UTILIZADOS

Las localizaciones más frecuentes según una publicación de Dansereau y Conway (1964) en 1604 pacientes, reportaron la siguiente distribución anatómica. (4)

Úlceras isquiáticas 28%, trocantéricas 19%, sacras 17%, talón 9%, maleolo 5%, pretibial 5%, patelar 4%, pie 3%, espina anterosuperior 2.5%, codo -- 1.5% y otras 6%. Petersen y Bittman (1971), encontraron que el 63% de los pacientes desarrollaron las úlceras mientras se encontraban hospitalizados; los sitios más comunes fueron: Sacro, isquion y trocánter; el 10% de estas úlceras fueron encontrados en pacientes ambulatorios, el 37% en pacientes en silla de ruedas y el 53% en pacientes postrados o encamados.

Los tres músculos de elección para la reparación de estas úlceras son el glúteo mayor, el tensor de la fascia lata y el recto interno o gracilis. Otros colgajos que se han usado, incluyen el colgajo musculocutáneo de recto femoral, de vasto lateral, y el colgajo de bíceps femoral con los músculos semitendinoso y semimembranoso (Colgajo de Hamstring), colgajo muscular de glúteo La posición anatómica de los diferentes músculos, hace más fácil su utilización en las distintas áreas; así tenemos que:

**ULCERA SACRA** La región sacra es frecuentemente el primer área de ulceración en pacientes con lesiones agudas de la médula espinal. Las opciones de reconstrucción disponibles para el cierre de las úlceras sacras son: Cier-

rre primario (White y Hamm, 1946), injerto de piel. Injerto dérmico reverso - (Wesser y Kahn, 1967), colgajo de piel basado inferiormente (Conway y Griffith, 1956, colgajos miocutáneos de glúteo mayor (Minami, Mills, y Pardoe, 1977), Colgajo miocutáneo en isla de glúteo mayor (Maruyama y Asociados, 1980), Colgajo miocutáneo glúteo mayor V-Y (Parry y Mathes, 1982), colgajo transverso lumbo sacro (Hill, Brown y Jurkiewicz, 1978), plastia del músculo glúteo superior (Ger, 1971; Ger y Levine, 1976, plastia de músculo glúteo doblado Stallings, Delgado, y Converse, 1974), colgajo glúteo de músculo (Hurwitz, Swartz y Mathes, 1981) y colgajos sensitivos en isla Synder y Edgerton, 1965; Dibbell, - 1974; Daniel, Terzis, y Cunningham, 1976). (McCarthy 3819).

El colgajo musculocutáneo o muscular de glúteo mayor, es el colgajo de elección. El colgajo intercostal es un colgajo alternativo que puede proveer sensibilidad.

**ULCERA ISQUIATICA** Como ya se dijo anteriormente, esta es la localización más común de las úlceras por presión, y a pesar del cierre cuidadoso con colgajos, a menudo estos pacientes desarrollan recurrencia de la úlcera. (19)

Los pacientes pueden requerir varios colgajos para el cierre de la úlcera isquiática. Las alternativas reconstructivas para el cierre de las úlceras isquiáticas son las siguientes: (4)

Cierre primario (Arregui y asociados, 1965), colgajo glúteo de muslo -- (Hurwitz, Swartz y Mathes, 1981), Colgajo miocutáneo de glúteo mayor inferior (Minami, Mills, y Pardoe, 1977), Colgajo miocutáneo Hamstring (Hurteau y asociados, 1981), Colgajo miocutáneo tensor de la fascia lata (Nahai y asociados

1978; Withers y asociados, 1980; Krupp, Kuhn, y Zaech, 1983), colgajo miocutáneo gracilis (Wingate y Friedland, 1978), plastía muscular glúteo mayor inferior (Ger y Levine, 1976), colgajo de piel de la región posterior del muslo-bíceps femoral (Conway y Griffith, 1956).

El colgajo muscular o musculocutáneo de glúteo mayor, es el de elección. El colgajo de gracilis, aunque más distante, es también de elección.

**ULCERA TROCANTERICA** Las úlceras trocantéricas por presión, típicamente se presentan con un mínimo compromiso de piel y una formación extensa de bursa. La naturaleza móvil del trocánter, especialmente cuando los espasmos son pobremente controlados, predisponen a la ulceración de ésta área. Las alternativas disponibles de reconstrucción, son las siguientes: (4)

Colgajo musculocutáneo tensor de la fascia lata; sensitivo (Nahai y asociados, 1978; Dibbell, Mc Craw, y Edstrom, 1979, NAHAI, Hill, y Hester, 1979, Schulman, 1980, Withers y asociados, 1980, Cochran, Edstrom, y Dibbell, 1981, Krypp, Kuhn y Zaech, 1983), Colgajo miocutáneo de vasto lateral Minami, Hentz y Vistnes, 1977; Dowden y McCraw, 1980; Bovet y asociados, 1982; Hauben y asociados, 1983) colgajo glúteo de muslo (Hurwitz, Swartz, y Mathes, 1981), Glúteo mayor basado distalmente (Becker, 1979), Colgajo bipediculado Random (Conway y Griffith 1956), colgajo de muslo Random basado anteriormente (Vasconez, Schneider y Jurkiewicz, 1977).

El tensor de la fascia lata, es el colgajo de elección. El vasto lateral con un injero de piel, es el colgajo de elección para reconstrucción después de desarticulación.



Para las grandes úlceras trocántericas e isquiáticas combinadas, el colgajo de elección, es el muslo anterior, cuando se realiza amputación o desarticulación. El colgajo tensor de la fascia lata, es el colgajo de elección - en las úlceras trocántericas e isquiáticas combinadas, cuando se realiza tratamiento conservador.

Para cualquier tipo de úlcera, el colgajo se planea de tal manera que el defecto donador y las incisiones no queden en áreas potencialmente formadoras de úlceras por presión.

A continuación describimos los colgajos empleados en nuestra serie y algunos otros colgajos:

#### GLÚTEO MAYOR

Su vascularización es triple (Tipo III de la clasificación de Mathes y - Nahai) (20) El glúteo mayor es un músculo ancho y grueso que se origina en la línea glútea sobre la cresta ilíaca posterior y sacra y se inserta dentro de la gran tuberosidad del fémur y del tracto iliotibial. (Fig. 1)

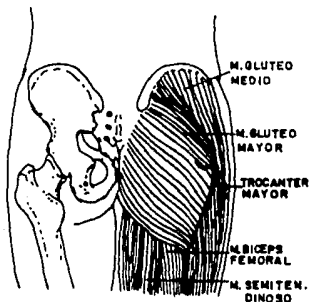


FIG. 1

Su inervación motora es a través del nervio glúteo inferior<sup>(21)</sup>. Este músculo es un fuerte extensor del muslo, así como rotador lateral de la cadera, por lo que no es aconsejable sacrificar el músculo entero en pacientes amputatorios, por lo que ellos experimentarían dificultades al subir escaleras y en la marcha ascendente; sin embargo la rotación de una sola parte del músculo, basado en uno de sus varios pedículos vasculares preservará esta función. (21)

El músculo glúteo mayor tiene un triple flujo sanguíneo<sup>(21)</sup>:

La porción superior del músculo revive la circulación desde la arteria glútea superior (pedículo dominante), y la porción inferior la recibe de la arteria glútea inferior (pedículo dominante). Ambas arterias glúteas superior e inferior son ramas de la arterial hipogástrica. La porción distal del músculo es nutrida a través de varios vasos perforantes, desde la arteria glútea inferior y arterias circunflejas femoral media y lateral. Esto permite dividir al músculo en dos mitades, superior e inferior, siendo igualmente posible utilizar un colgajo muscular del glúteo mayor con pedículo distal. (Fig.2)

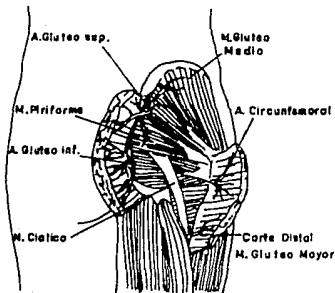


FIG 2

La arteria glútea superior, sale de la pélvis posteriormente justo encima del músculo piriforme, entra en la superficie profunda del músculo y sigue un trayecto lateral, vascularizando la mitad superior del músculo. La arteria glútea inferior sale de la pelvis, a través del foramen ciático, debajo del - músculo piriforme, llega a la superficie profunda del glúteo mayor, siguiendo un trayecto latero inferior y nutre la mitad inferior del músculo. (Fig. 1). El nervio glúteo inferior, quien le dá la inervación al músculo, entra en la superficie profunda por debajo del músculo piriforme.

El punto de rotación se encuentra a unos cuatro centímetros de la línea media dorsal (21), por donde entran los pedículos vasculares. Basado en su arco de rotación superior, alcanza la región sacra, en tanto que rotado inferiormente cubre el isquion (Fig. 3).



FIG. 3

### ARCO DE ROTACION

El músculo entero puede ser elevado, basado en sus pedículos dominantes.

Su mitad superior cubre principalmente defectos del área sacra y la mitad inferior defectos en área isquiática y perianal. Su utilización, basado distalmente sería para defectos en la cadera, para lo cual se prefieren otro tipo de colgajos musculocutáneos, como el colgajo de glúteo-muslo.

Cualquiera de las dos mitades del músculo puede ser utilizada como colgajo libre, pero su utilización es muy limitada, por lo corto de los pedículos vasculares.

### ELEVACION DEL COLGAJO

La elevación del músculo, se realiza desde su borde lateral al medial, - teniendo al músculo glúteo medio como plano profundo, y el límite medial la entrada de los pedículos vasculares, que se localizan penetrando en el músculo aproximadamente unos 4-5 cm. del borde lateral del sacro. El músculo tomado parcialmente o en su totalidad, puede rotarse o doblarse sobre sí mismo para cubrir el defecto y ser injertado en la superficie. Usado como colgajo -- musculocutáneo, puede incorporar toda la piel del territorio glúteo, pero generalmente se emplea la mitad superior o la inferior con toda la piel, o bien, sólo una isla de la misma. (FIG. 4). (22)



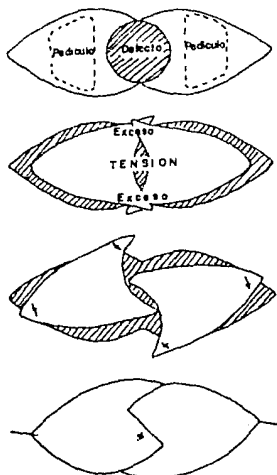
FIG. 4

Desde las incisiones de la úlcera y de la isla cutánea, se efectúa la disección superficial del glúteo mayor y se localizan sus bordes superior e inferior y su inserción externa. Si vamos a utilizar sólo la mitad del músculo, la línea divisoria es la línea muscular media trazada desde el trocánter mayor al sacro.

Se procede a la disección profunda y se separa de las fibras del glúteo medio. Se secciona su inserción externa y la elevación del colgajo se lleva a cabo en sentido medial. El músculo se fija a las fibras del músculo contra lateral, recubriendo la zona ósea y la isla cutánea sobre los bordes del defecto. La zona donadora se puede cerrar directamente si la isla cutánea es de dimensiones reducidas, o en caso contrario es preciso injertarla.

La anterior, es una forma de elevación y diseño del colgajo, pero existen variaciones en el diseño y elevación del colgajo tales como: los colgajos en forma de V-Y de glúteo mayor avanzados hacia la línea media. (23) Los colgajos son diseñados para incluir tejido extra en la forma de "cuernos" de las esquinas de los bordes de avance y disección a nivel de la superficie del músculo glúteo mayor, hasta dejar cada adherencia sólomente en el tercio de la mitad, alrededor del cual, puede entonces ser rotado (FIG. 5 A). El puro avance de los colgajos, puede dejar tensión a través de la línea de cierre a lo largo de la porción media de los bordes de avance (FIG. 5B). Para evitar la tensión y para utilizar el tejido extra en los cuernos, los colgajos son primero rotados tanto a uno como a otro cuerdo de cada colgajo, encontrándose en el punto medio del borde avanzado del otro. Los dos restantes cuernos, y las puntas de los colgajos, son entonces transpuestas para llenar la sección restante del defecto (FIG. 5C). El cierre resulta en una línea de sutura en

forma de Z, a través de la mitad del defecto (FIG. 5D).



F I G . 5

La importancia de este tipo de diseño, es que no requiere separación del músculo u otras modificaciones del tejido del pedículo. Más bien envuelve -- sólo extensión de la parte cutánea del colgajo y ajustamiento en la orientación final.

Otra variedad es el colgajo musculocutáneo en isla de glúteo mayor deslizado (21) que es utilizado para pequeños defectos de tejidos blandos, toman-

do una isla sobre cualquiera de los dos pedículos, superior e inferior. Se realiza separación del músculo desde el origen sacro y seccionando su inserción en la gran tuberosidad del fémur, una elipse de piel y músculo pueden ser deslizadas cerca de 6 cm. medialmente y el sitio donador puede ser cerrado como un V-Y avanzado. (FIG. 6).

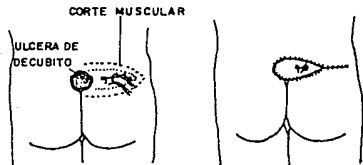


FIG. 6

Un tipo de modalidad, es el colgajo musculocutáneo en isla de glúteo mayor por transposición, orientando una isla de piel de encima y lateral al defecto de tejidos blandos, se puede transponer músculo y piel hasta la úlcera después de seccionar la inserción y separar la mitad superior del músculo de la inferior. El músculo y la piel son transportados inferiormente y el sitio donador es cerrado directamente. (21) (FIG. 7).

Por último describiremos la variedad del colgajo musculocutáneo en isla de glúteo mayor bilateral por transposición, el cual es utilizado para úlce--

ras sacras más grandes, en el cual más tejidos pueden ser avanzados, utilizan do un acercamiento bilateral. Dos unidades musculocutáneas son aisladas so-- bre sus pedículos vasculares y transpuestas medialmente. Siempre que se rea-- lice este procedimiento, es aconsejable basar un colgajo sobre el pedículo -- glúteo superior y el otro sobre el inferior, ya que ésto permite una fácil -- aproximación de los dos colgajos elípticos en la línea media. (21) (FIG. 8).

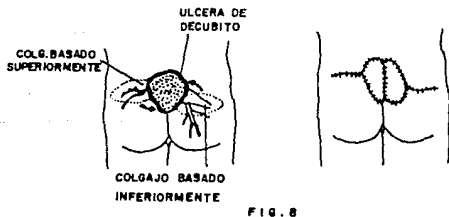
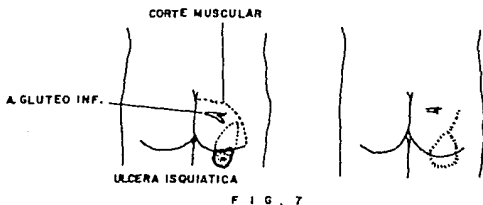






FOTO PREOPERATORIA ULCERA SACRA



TRANSOPERATORIO DE ULCERA SACRA



POSTOPERATORIA DE ULCERA SACRA

### TENSOR DE LA FASCIA LATA (TFL)

Este músculo tiene un patrón de circulación tipo I (20) El tensor de la fascia lata es un músculo pequeño de vientre fino y aplanado que mide alrededor de 8 cm por 15 cm. y se halla localizado en la región externa del musculo.

Su vascularización (FIG. 9) (11) está asegurada por un pedículo vascular dominante, la arteria femoral circunfleja lateral, rama de la femoral profunda. El pedículo vascular entra en el músculo por su superficie profunda 8-10 cm. por debajo de la espina iliaca anterosuperior. Las perforantes musculares, vascularizan la piel, saliendo de la parte proximal del músculo y descendiendo verticalmente por la superficie de la fascia lata. (24)

### ARCO DE ROTACION

Basado en su arco de rotación posterior desempeña un papel relevante en el tratamiento de las úlceras por presión de las regiones trocántéricas o isquiláticas.

Nahal<sup>(9)</sup> ha publicado la extensión dorsal de éste colgajo, incluyendo en él, los nervios sensitivos de la región externa del muslo, es decir, la rama cutánea lateral del 12avo. nervio torácico y el nervio femoral cutáneo lateral. El primero se distribuye subcutáneamente por la cresta iliaca y la parte superior del muslo. El segundo viene de los nervios L2 y L3 y es de mayores dimensiones. Este último entra en el territorio cutáneo del TFL, dos centímetros medial a la cresta iliaca y sigue un trayecto descendente, ramificándose por toda la superficie externa del muslo. Esta posibilidad de aportar piel sensible y las dimensiones del colgajo musculocutáneo son las caracterís

ticas que le confieren importancia al músculo TFL, en el tratamiento de las úlceras por presión.

#### ANATOMIA

Nace en una zona estrecha del ileon, entre el origen del glúteo menor y la porción anterior de la cresta iliaca. La inervación motora está asegurada por el nervio glúteo superior y la sensitiva, por una rama cutánea de D-12 y por el nervio femorocutáneo como lo describimos anteriormente.

La función del TFL, es la abducción y la rotación medial del muslo, así como la extensión de la rodilla, funciones realizadas a la vez por otros -- músculos, por lo que aquel puede transferirse sin alteraciones funcionales. (24).

El punto de rotación<sup>(25)</sup> del colgajo está representado por la emergencia de su pedículo vascular. Su arco de rotación, cubre el periné, la ingle y el abdomen inferior por su parte anterior; por la posterior llega hasta las regiones isquiáticas, trocántéricas y sacras; también sirve para reconstrucciones del dorso de la mano, y también en transplante microvascular neurosensorial - de tejidos. Otras de sus aplicaciones es en defectos de la porción distal de la extremidad inferior y del pie<sup>(26)</sup> el cual se realiza incluyendo cresta iliaca unidad al origen del músculo, de allí que se pueda utilizar como colgajo osteocutáneo u osteomiocutáneo, basado en cualquiera de las dos arterias: Circunfleja iliaca profunda o circunfleja femoral lateral.

#### ELEVACION DEL COLGAJO

El territorio cutáneo del colgajo es 4 veces más grande que el cuerpo --

muscular, lo cual hace que se pueda levantar una isla cutánea de 40 por 15 cm. Es un colgajo sensible si la lesión se localiza por debajo de L-3 (24)

Para elevarlo, se coloca al paciente en decúbito ventral (27)/ Los puntos claves para el trazado del colgajo, son la espina iliaca anterosuperior, el trocánter mayor y el cóndilo tibial lateral; también importante son la entrada del pedículo localizada a 8-10 cm. por debajo de la cresta iliaca, la longitud del músculo, que es solamente de 15 cm. y la extensión máxima del territorio cutáneo que llega hasta 15 cm. por encima de la rodilla.

Se traza una línea desde la espina iliaca anterosuperior, hasta el cóndilo lateral de la tibia, esto constituye el borde anterior del colgajo. Se traza otra línea desde el trocánter mayor, hasta el cóndilo lateral de la tibia, esto constituye el borde anterior del colgajo. Se traza otra línea desde el trocánter mayor hasta el cóndilo lateral de la tibia, que representa el borde posterior del colgajo. El límite inferior queda de 5-10 cm. por encima de la rodilla.

Se localiza distalmente la fascia lata y se fija a los bordes cutáneos del colgajo para evitar el deterioro de las perforantes, y desde el extremo distal se realiza su elevación, en sentido proximal. (24)

Cuando queremos transponer o rotar el colgajo, no es necesario visualizar el pedículo vascular, por el contrario, cuando se utilice en isla o colgajo libre, siempre lo hacemos.

El área donadora del colgajo, permite el cierre directo cuando la anchu

ra del colgajo no sobrepasa los 12 cm. En otras ocasiones, será necesario in  
jertar. Cuando utilizamos la porción muscular del colgajo TFL, estamos obte-  
niéndolo más volúmen, y ésto facilita el cierre primario del sitio donador. (26)

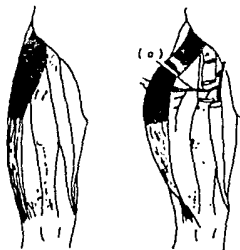


FIG. 9 SITUACION DEL MUSCULO TFL  
Y ENTRADA DE SU PEDICULO VASCULAR(a)



PREOPERATORIO DE ULCERA TROCANTERICA



TRANSOPERATORIO DE ULCERA TROCANTERICA

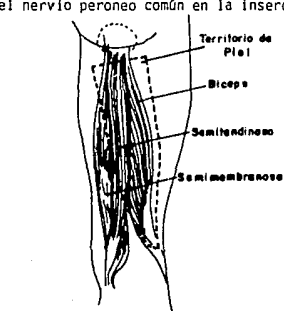


POSTOPERATORIO ULCERA TROCANTERICA

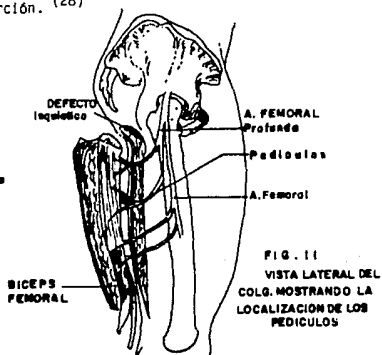


**COLGAJO MUSCULOCUTANEO DE AVANCE EN V-Y O COLGAJO DE HAMSTRING**

El colgajo miocutáneo de la región posterior del muslo con plastia en V-Y (FIGS. 10 Y 11), incluye los músculos Hamstring: Recto femoral, semimembranoso y semitendinoso y un amplio islote cutáneo triangular con base superior que corresponde a la porción inferior de la pérdida de sustancia. (28) Estos 3 - músculos tienen a la tuberosidad isquiática como origen, además el bíceps femoral, tiene una cabeza corta, cuyo origen está en la línea áspera del fémur. El bíceps femoral, es el más lateral y más largo de los músculos Hamstring y yace profundo al glúteo mayor, cursa de medial a lateral y se inserta en la - cabeza del peroné; cubre el nervio ciático y está íntimamente relacionado con el nervio peroneo común en la inserción. (28)



**FIG. 10 PLAN DEL COLGAJO AVANZADO MIOCUTANEO HANSTRING V - Y**



**FIG. 11 VISTA LATERAL DEL COLG. MOSTRANDO LA LOCALIZACION DE LOS PEDICULOS**

El semitendinoso se encuentra entre el semimembranoso medialmente y el - bíceps femoral lateralmente, tiene un curso descendente recto, continuándose con el músculo semimembranoso y ambos se insertan en el cóndilo medial de la tibia. (28)

Todos los tres músculos reciben su suministro sanguíneo desde ramas perforantes de la arteria femoral profunda, habiendo múltiples vasos para cada músculo. El pedículo dominante proximal está situado alrededor de 10 cm. por debajo de la tuberosidad isquiática. El bíceps femoral distalmente está --- irrigado por las ramas musculares de la arteria del nervio ciático y las perforantes primera, segunda y tercera. El semimembranoso distalmente está - - vascularizado por la arteria femoral superficial, lo cual le permite un doble arco de rotación. (24)

El bíceps femoral y semimembranoso corresponden al grupo II, en tanto que el semitendinoso corresponde al grupo III de la clasificación de Mathes y Nahal.

La inervación motora de cada músculo está asegurada por una rama del nervio ciático; y la inervación sensitiva por el nervio cutáneo posterior del -- muslo, rama cutánea del nervio ciático menor.

#### ELEVACION DEL COLGAJO

Para levantar el colgajo, el paciente es colocado en posición decúbito - ventral, con la máxima flexión. Se abordan los músculos a sus tendones. La disección se hace de distal a proximal en la superficie profunda de los músculos, individualizando todos los pedículos vasculares. Después se liberan las inserciones isquiáticas, lo que permite aislar una amplia unidad cutánea-muscular sobre sus pedículos. Si es preciso, los pedículos distales pueden ser ligados para permitir una mejor ascensión del colgajo. La zona donadora se -- cierra directamente en V-Y.

Nosotros hemos encontrado que el colgajo musculocutáneo Hamstring es seguro y técnicamente fácil de disecar. Además este colgajo puede ser usado para cubrir grandes defectos de la región isquiática, y debido a su gran tamaño, puede ser levantado y usado en repetidas ocasiones para reparar defectos recurrentes de úlceras isquiáticas por presión.



PREOPERATORIO DE ULCERA ISQUIATICA



TRANSOPERATORIO DE ULCERA

ISQUIATICA



POSTOPERATORIO ULCERA ISQUIATICA

### COLGAJO EN ISLA BASADO EN LA ARTERIA CALCANEA LATERAL

Los colgajos pediculares basados sobre la arteria calcánea lateral fueron descritos inicialmente por Argenta y Grabb, siendo una buena alternativa para la reconstrucción de la parte posterior del talón, maleolo externo y tendón de Aquiles. (29)

Posteriormente también fué extendido el uso de este colgajo en isla para cubrir defectos en el lado medial del pie, justamente debajo, detrás y anterior al maleolo medial. (30)

La elevación del colgajo incluye la arteria calcánea lateral, vena safena menor y el nervio sural, diseñado como un colgajo en isla. El defecto siempre es cubierto por un círculo, luego es marcado el trayecto de la arteria calcánea lateral (FIG. 12) y se calcula la superficie del defecto en el trayecto del territorio de la arteria.

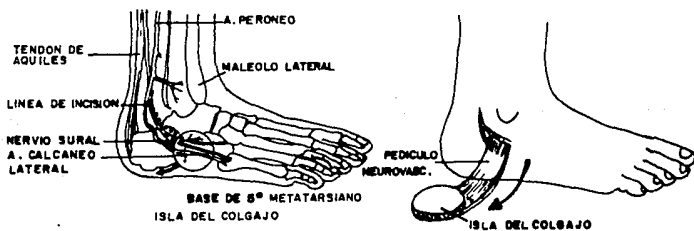


FIG. 12

En aquellos casos en que el colgajo es levantado para cubrir un defecto maleolar medial, se extiende la isla del colgajo hasta 0.5 a 1 cm. de la par-

te más prominente del V metatarsiano para evitar la tensión del pedículo.

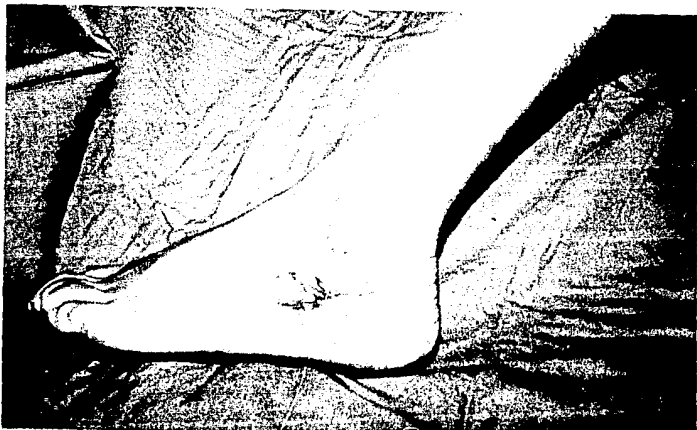
Previa infiltración con Xilocaina con epinefrina, el colgajo es levantado de distal a proximal, levantando la isla del colgajo hasta fascia, la cual se sutura temporalmente al margen de piel, siendo la fascia profunda un poco más amplia que la isla de piel, el hecho de suturar la fascia a la piel, previene la separación de ésta. Posteriormente se continúa con la disección del pedículo neurovascular, hasta alcanzar la longitud deseada y que alcance a cubrirse el defecto sin ninguna tensión del mismo. El defecto dejado por el colgajo es cubierto mediante un injerto. Se realiza un túnel de piel, el cual es hecho para llevar el colgajo al sitio deseado, teniendo en cuenta que no dañar el sistema venoso presentes en la base del pedículo y que éste a su vez no quede muy estrecho y que de tal manera no comprima al mismo. El colgajo es suturado en su sitio receptor.



PREOPERATORIO ULCERA MALEOLAR



TRANSOPERATORIA ULCERA MALEOLAR



POSTOPERATORIA ULCERA MALEOLAR



MATERIALES Y METODOS

Se llevó a cabo en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas", un estudio de tipo retrospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional, en 15 pacientes, quienes ingresaron al servicio con el diagnóstico de úlceras por presión en distintas localizaciones, en un período de tiempo comprendido entre junio de 1988 y enero de 1991. En el presente estudio no se tuvieron en cuenta para los resultados del tratamiento, dos pacientes, ya que un paciente de los mencionados, abandonó la consulta externa y ello no permitió llevar a cabo su seguimiento completo, y el otro paciente fué tratado conservadoramente por su edad tan avanzada y no ser parapléjico; de tal manera que sólo se tienen en cuenta 13 pacientes para los resultados finales.

De los 13 pacientes, 7 correspondieron al sexo femenino y 6 al sexo masculino; sus edades estaban comprendidas entre 14 y 63 años, con una media de 34.8 años. En total los 13 pacientes sumaban 19 úlceras, lo que pone de manifiesto - que algunos de ellos presentaban más de una úlcera.

Referente a su enfermedad de base; del total de pacientes, 10 de ellos -- presentaban una lesión de tipo traumático, 2 presentaban lesiones de tipo tumoral, que involucraba el sistema nervioso central, y tan sólo 1 paciente presentaba una lesión de tipo sistémico (enfermedad cerebro vascular). De ellos 12 - pacientes eran parapléjicos y tan sólo 1 era cuadripléjico.

PACIENTES	SEXO	EDAD	TIPO DE ENFERMEDAD	
13	7 FEMENINOS	14 A 63	TRAUMATICA	10
			TUMORAL	2
	6 MASCULINOS		SISTEMICA	1

Las localizaciones de las úlceras en nuestro grupo de estudio, eran en las regiones típicas: Sacro, tuberosidad isquiática, región trocantérica y maleolo. Aproximadamente el 36.8% de las úlceras eran isquiáticas (7 úlceras), el 31.5% eran trocantéricas (6 úlceras), el 26.3% eran sacras (5 úlceras) y sólo el 5.2% de tipo maleolar (1 úlcera).

Para cuantificar la profundidad de la lesión ulcerosa se tomó en cuenta la clasificación de Campell, distribuyéndose de la siguiente manera:

ULCERAS GRADO III	2
ULCERAS GRADO IV	1
ULCERAS GRADO V	3
ULCERAS GRADO VI	10

El tamaño de las úlceras varió de 3 a 16 cm. de diámetro. Al momento previo de la cirugía, se encontró que 2 pacientes presentaban colostomías previas y - los 11 restantes eran no colostomizados.

El tiempo de evolución de la lesión de base estaba comprendido entre 1 mes y 35 años, mientras que el tiempo de evolución de la úlcera estaba comprendido entre 15 días y 1 año.

En el momento de la primera consulta, 7 de estos pacientes habían experimentado úlceras previas.

PACIENTES	LOCALIZACION DE ULCERA	COLOSTOMIZADOS
13	ISQUIATICAS	7
	TROCANTERICAS	6
	SACRAS	5
	MALEOLAR	1
		2

El tratamiento de nuestros pacientes se inició con el manejo sistémico para obtener un balance nutricional positivo, mediante dieta hipercalórica, hiperprotéica y suplementos vitamínicos, corrección de los niveles de hemoglobina, mediante la administración de hierro oral y en la gran mayoría de los casos se hacía necesario las transfusiones sanguíneas, en sí se manejó en forma integral, corrigiendo los factores generales y locales. Se controló la infección de la úlcera mediante curaciones diarias, cultivo de exudados y el tratamiento antimicrobiano adecuado, de acuerdo a especificidad. Además se recurrió al manejo multidisciplinario asesorándonos de los servicios de Medicina Interna, Urología, Ortopedia, Neurología, Psicología, Trabajo Social, Medicina Física y Rehabilitación y todo lo que conllevara para el estudio integral del paciente.

En cuanto al manejo quirúrgico, éste se realizó de la manera usual siguiendo los principios de Griffith para el tratamiento de las úlceras por presión: Escisión de la úlcera, de la escara que la rodea y la bursa de la misma, resección de prominencias óseas, escisión de cualquier calcificado o necrótico y hemostasia cuidadosa. El tratamiento quirúrgico empleado, consistió básicamente de lo siguiente: Injerto de piel, rotación de colgajos musculares, musculocutáneos y fasciocutáneos.

RESULTADOS

En las 19 úlceras tratadas con las localizaciones mencionadas anteriormente, se utilizaron el siguiente número de colgajos e injertos:

COLGAJOS MUSCULOCUTANEOS DE GLÚTEO MAYOR: 8 (para cubrir 5 úlceras isquiáticas y 3 sacras).

COLGAJOS MUSCULARES DE GLÚTEO MAYOR: 1 (para 1 úlcera sacra)

COLGAJOS DE TFL: 6 (para cubrir 6 úlceras trocantéricas y 1 sacra)

COLGAJO HAMSTRING: 1 (para 1 úlcera isquiática)

COLGAJO FASCIOCUTANEO BASADO EN ARTERIA CALCÁNEA LATERAL: 1 (para 1 úlcera maleolar)

INJERTOS DE PIEL: 2 (para 2 úlceras sacras)

En total fueron 17 colgajos y 2 injertos los utilizados.

En el tratamiento postoperatorio, se utilizaron los antibióticos específicos de acuerdo al antibiograma, se dejó Drenovac por un período de 5 días y se colocó al paciente en posición de decúbito ventral estricto para evitar el apoyo sobre el área intervenida, por lo menos durante 2 semanas, estos pacientes no se colocaron en cama Clinitron por falta de éstas en el servicio. Los puntos fueron retirados a las 2 semanas.

### COMPLICACIONES

Fueron tratados 13 pacientes con 19 úlceras por presión, obteniéndose una cicatrización de primera intención en 18 úlceras, lo cual representa el 94.7%; hubo 3 casos de dehiscencia de sutura y/o fístula, lo que representa el 15.7%, infección del colgajo en 1 solo caso, lo que representa el 5.26%; en el caso de infección, el paciente requirió ser reintervenido.

La recidiva después del seguimiento de 5 meses a 32 meses fué de sólo un caso, tratándose de una úlcera sacra injertada.

No se presentaron casos de pérdida del colgajo.

C O M E N T A R I O

Más importante que el tratamiento de las úlceras de decúbito, es la prevención de esta complicación, debido a que en países avanzados con recursos tecnológicos y personal de enfermería entrenado, se minimiza este problema; - más no así en nuestro medio en donde factores de índole nutricional, padecimientos concomitantes como diabétes, hipertensión arterial, trastornos metabólicos, edad avanzada, toxicomanía, etc., aunados a la falta de personal entrenado e igualmente la falta de recursos como son carencia de camas de clinitrón, colchones de agua, cojines de silicón, etc., se le suman las condiciones locales de la piel del paciente por los factores tróficos a consecuencia de la -- falta de sensibilidad protectora, humedad de la piel en los sitios de presión, hace que fácilmente se necrose la piel en un período inicial, llegando algunas veces a alcanzar el plano óseo de apoyo como resultado de la úlcera por presión.

Los factores socioeconómicos en estos pacientes, influyen directamente en el abandono de los mismos. Igualmente las condiciones de mala higiene e insalubridad también conducen a esta complicación.

Dado que a través de la evolución en el tratamiento de estas lesiones se - ha ido incrementando la perfección de la técnica y los métodos para el cubrimiento de éstas, pasando por el cierre directo, aplicación de injertos, colgajos cutáneos, colgajos musculares , musculocutáneos y fasciocutáneos, de más reciente creación, como una opción quirúrgica más los colgajos libres microquirúrgicos; hemos observado que con el cierre directo de la lesión, queda un área de mucha tensión que fácilmente no evita la recidiva; igualmente sucede cuando utilizamos los colgajos cutáneos y fasciocutáneos, en donde no vamos a suministrar un

buen colchón de apoyo a las áreas prominentes; y que decir cuando usamos un injerto de piel para el cubrimiento de una úlcera, entonces sí, que cuando está localizada en un área de apoyo, éstas fácilmente recidivan al menor trauma sobre el area injertada, de hecho que éstos están indicados para áreas muy pequeñas. Por todo lo anterior, nos damos cuenta que en realidad el mejor tratamiento de elección para este tipo de situaciones, continúan siendo el uso de los -- colgajos musculares o musculocutáneas, los cuales son fáciles de levantar, de -- rotar y están provistos de un envidiable patrón de circulación, por lo que son muy seguros y además su principal función que es la de proveer un buen colchón al área de apoyo.

Con lo anterior, no queremos excluir las otras opciones como procedimientos quirúrgicos alternos y que pueden ser de gran utilidad en casos específicos.

## CONCLUSIONES

Consideramos que uno de los factores fundamentales en la resolución de esta patología es la educación del paciente y de sus familiares, los cuales hay que involucrar en su problema, además de un manejo multidisciplinario.

Hemos notado que existe una importante relación entre la evolución a largo plazo de la lesión medular y el antecedente de formación previa de la úlcera, por lo que se concluye que a mayor tiempo de evolución de la lesión medular, mayor es la posibilidad de formación de úlcera.

El tratamiento quirúrgico de estas lesiones, resuelve el problema inmediato del paciente, sin embargo, si no tomamos todas las medidas necesarias, no podemos garantizar la posibilidad de recidivas a largo plazo.

La situación social de estos pacientes, debe ser cuidadosamente estudiada y se le debe informar al paciente de todas las medidas profilácticas existentes.

A pesar de los excelentes resultados obtenidos, el tiempo de seguimiento hasta la fecha, es demasiado corto.

Por último, cabría decir que la intervención del Cirujano Plástico en este tipo de patologías, se considera un fracaso del equipo multidisciplinario, ya que de haber trabajado en forma coordinada y de manera excelente, no se formarían estas lesiones, no habiendo necesidad de reconstruir un área que no ha sufrido agresión.



B I B L I O G R A F I A

- 1.- Converse, Reconstructive Plastic Surgery, W.B. Saunders Co. Philadelphia, - Vol. 7, 1977.
- 2.- Richarson B. Revista paraplejia 19, 1981.
- 3.- Relander, M. Palmer B. Recurrence of Surgically treated pressure sores --- Scan J. Plast Reconst Surg 22:89-92, 1988
- 4.- McCarthy j. PLastic Surgery, W.B. Saunders Col. Philadelphia, Vol. 6, 1990.
- 5.- Kostrubala J.C., Greeley P.W. The problem of decubitus ulcers in paraple--jics, Plastic Reconstructive Surgery, 2:403, 1947.
- 6.- Weeks P.M., Beroer T.D. Island Flap coverage of extensive decubitus ulcers Lancet 2:625, 1965.
- 7.- Conway h. Griffith B.H. Plastic Surgery for closure of decubitus patients with paraplejia, Am. J. Surgery, 91:946, 1956.
- 8.- Ninami R.T. Mills R. Pardoe R. Gluteus maximus musculocutañeous flap for - repair of pressure sores, Plastic Reconstructive Surgery, 60:242, 1977.
- 9.- Nahai F. Hill L. Hester T.R. Experiences with the tensor fascia lata, Plas<sup>t</sup>ic Reconstructive Surgery, 63: 788, 1979.
- 10.- Wingate G.B, Friedland J. Repair of ischial pressure ulcers with gracilis musculocutaneour island flap, Plastic Reconstructive Surgery, 62:245, 1978
- 11.- Vasconez L.O, Pérez González F. Colgajos musculares y musculocutñeos Ed, JIMS, Barcelona 1982.
- 12.- Vasconez L.O, Schneider W.J. Pressure sores. Curr Prob Surg 14:4, 1977.
- 13.- Nola G.T., Vistnes L.M. Differential response of skin and muscle in the ex<sup>p</sup>erimental production of pressure sores. Plast Reconst. Surg. 66:728,1980

- 14.- Constantian M.B, Jackson H.S. Factors affectin pressure ulcers-principles and techniques of management. Constantian M.B. (ed). Little, Brown & Co. Boston, 1980, p. 143.
- 15.- Larson B, Holstein P, Lassen N. On the pathogenesis of bedsores. Scand J. Plast Reconst. Surg. 13:347, 1979.
- 16.- Georgiade N.G., Essentials of Plastics, Maxillofacial, and Reconstructive Surgery, Williams & Wilkins Baltimore, 1987.
- 17.- Lewis V. L. et. al. The diagnosis of osteomyelitis in patients with pressure sores. Plast and Reconst. Surg, February 1988.
- 18.- Pers M. Plastics Surgery for Pressure Sores. Paraplejia 25 (1987) 275-278
- 19.- Hurteau J.E., Et al. V-Y ADVANCEMENT OF Hamstring musculocutaneous flap for coverage of ischial pressure sores, Plast and Reconst Surg 1987.
- 20.- Mathes S.J, Nahai T. Clinical atlas of muscle and musculocutaneous flap C. V. Mosby, St. Louis 1979.
- 21.- Scheflan M, Et al. Gluteus maximus island musculocutaneous flap for closure of sacral and ischial ulcers. Plast and Reconst Surg October 1981.
- 22.- Campillo Ortiz j.H. Colagajos musculocutaneos para el tratamiento de las úlceras por presión. Tesis de postgrado 1987.
- 23.- Heywood A.J., Quaba A.A. Modified gluteus maximus V-Y advancement flaps. - British J of plast surg (1989) 42, 263-265.
- 24.- Valencia González J, Fernández Conti P, Villalba Jiménez J, Et al. Nuestra experiencia en la cobertura de las úlceras por presión con colgajos miocutáneos. Cirugía Plast IberoLatinoamericana Vol. XIV Num. 2 Abril, mayo, junio, 1988.
- 25.- Hill H.L., Nahai F, Vasconez L.O. The tensor fasciae lata myocutaneous free flap Ann PLAST Surg, 1: 372, 1978.
- 26.- Scheflan M. The tensor fascia lata: Variations on a theme. Plast and Reconst. Surg. July 1981.

- 27.- Nahai F., Silverton J.S., Hill H.G., Vasconez L.O. The tensor fascia lata - musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg*, 1: 372, 1978.
- 28.- Hurteau J.E., Bostwick J., Nahai F., Et al. V-Y Advancement of Hamstring --- musculocutaneous flap for coverage of Ischial pressure sores. *Plast and Reconst Surg*, 68:539, 1981.
- 29.- Grabb W.C., Argenta L.C. The lateral calcaneal artery, lesser saphenous vein, and sural nerve skin flap. *Plast Reconst Surg* 68:723, 1981.
- 30.- Gang R.K. Reconstruction of soft-tissue defect of the posterior heel with a lateral calcaneal artery island flap. *Plast and Reconst Surg*, March, - 1987.

FEBRERO 21, 1991.

DOCTOR  
HERIBERTO RANGEL GASPAR  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
DE CIRUGIA PLASTICA Y REC.  
H.T.M.S. I.M.S.S.  
P R E S E N T E

Estimado Dr. Rangel:

Me permito informar a usted, que habiendo sido designado Director del Proyecto de Investigación de tesis, consistente en:

"ULCERAS POR PRESION"

Presentada por el DR. ADRIEL ROBERTO HERNANDEZ SANCHEZ, procedí a la evaluación del desarrollo de la misma, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente concluido y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios.

A T E N T A M E N T E ,

  
DR. AGUSTIN MARTINEZ MIRAMON  
DIRECTOR DE TESIS

25 FEBRERO, 1991.

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISION DE POSTGRADO  
P R E S E N T E

A QUIEN CORRESPONDA

Los que suscriben Dr. Heriberto Rangel Gaspar, Titular del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva, y el Dr. Juan Olivera Barajas, Jefe de Enseñanza e Investigación del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", I.M.S.S., autorizamos el trabajo de investigación:

"ULCERAS POR PRESION"

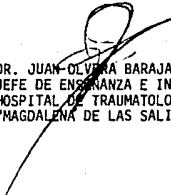
Tesis que presenta el DR. ADRIEL ROBERTO HERNANDEZ SANCHEZ, para obtener la Especialidad de Cirujano Plástico Reconstructivo, por considerar que se encuentra debidamente terminada.

Sin otro particular por el momento nos despedimos de usted

A T E N T A M E N T E  
"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL"



DR. HERIBERTO RANGEL GASPAR  
PROF. TITULAR DEL CURSO DE  
CIR. PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA  
H.T.M.S.



DR. JUAN OLIVERA BARAJAS  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"