



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
DR VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ

**“Complicaciones y Recurrencia en la Reconstrucción
Quirúrgica con Colgajos Locorreregionales para el Tratamiento
de las Úlceras de Presión. Revisión Sistemática.”**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA.

Dr. Tomás Esteban Pacheco Pérez

TUTOR

Dr. Arturo Felipe de Jesús Sosa Serrano

México, DF. Mayo de 2014.



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 esta 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.

“Complicaciones y Recurrencia de la Reconstrucción Quirúrgica con Colgajos
Locorregionales para el Tratamiento de las Úlceras de Presión. Revisión
Sistemática.”

Dr. Lorenzo Rogelio Bárcena Jiménez

Director General de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la
Fuente Narváez” IMSS

Dr. Arturo Reséndiz Hernández

Director Médico del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta
Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS

Dr. Ruben Torres González

Dirección de Educación e Investigación en Salud de la Unidad Médica de Alta
Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS

Dr. Edgar Abel Márquez García

División de Educación en Salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr.

Dra. Elizabeth Pérez Hernández

División de Investigación en Salud de la Unidad Médica de Alta Especialidad

“Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS

Dr. Fernando Sergio Luján Olivar

Profesor Titular del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de

Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la

Fuente Narváez” IMSS

Dr. Arturo Felipe De Jesús Sosa Serrano

Jefe de Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de

Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la

Fuente Narváez” IMSS

Agradecimientos

A mi tutor y amigo Dr. Felipe de Jesús Sosa Serrano, por mostrarme el significado de la vida de médico, y el compromiso que tenemos todos con la salud de los mexicanos.

A mis padres, por siempre contar con su apoyo incondicional, por ser los pilares fundamentales de mi formación, ser los guías de mi camino y sobre todo por creer en mí.

A mis maestros, que con sapiencia y paciencia se han aventurado junto conmigo en este universo de la medicina, que me han enseñado y transmitido su sabiduría y experiencia con la mejor de las intenciones de una manera desinteresada.

A mis compañeros y amigos por compartir experiencias inolvidables que nos han hecho crecer

A los pacientes por ser libro abierto ante mis ojos, mis oídos y mis manos; por darme el empuje de no dejar de aprender.

Al hospital "Victorio de la Fuente Narváez" que siempre consideré mi hogar. Gracias.

Índice

I Resumen	11
II Antecedentes	12
III Justificación y planteamiento del problema	18
IV Pregunta de Investigación	19
V Objetivos	19
V.1 Objetivo general	19
V.2 Objetivos específicos	19
VI Hipótesis General	19
VII Material y Métodos	20
VII.1 Diseño	20
VII.2 Sitio	20
VII.3 Período	20
VII.4 Material	20
VII.4.1 Criterios de selección	21
VII.5 Métodos	21
VII.5.1 Técnica de muestreo	21
VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra	21
VII.5.3 Metodología	21
VII.5.4 Modelo Conceptual	22
VII.5.5 Descripción de las Variables	23
VII.5.6 Recursos Humanos	24
VII.5.7 Recursos materiales	25
VIII Análisis estadístico de los resultados	25
IX Consideraciones éticas	25
X Factibilidad	26
XI. Cronograma de Actividades	26
XII. Resultados	27
XIII. Discusión	35
XIV. Conclusiones	36
XV. Referencias	37
XVI. Anexos	39

I. RESUMEN

Objetivo: Conocer las tasas de complicaciones y de recurrencia en la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos locoregionales fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes.

Material y Métodos: Se realizará un estudio con diseño de Revisión Sistemática acorde a las recomendaciones del Grupo Cochrane. Se identificarán las palabras claves de búsqueda de acuerdo a los criterios del Medical Subject Index (MeSH). Se utilizará de forma complementaria mediante algebra booleana en gestores de búsqueda de fuente primaria: MEDLINE a través de PubMed, EMBASE y Cochrane Central Register of Controlled Trials (CCTR / CENTRAL); y como fuente secundaria para la descarga de artículos con Scielo y Medigraphic. Los artículos que se obtendrán acorde a los criterios de búsqueda serán evaluados por duplicado de forma estandarizada y cegada entre 2 observadores, mediante el método de Jadad. Así mismo se evaluará el nivel de evidencia y grado de recomendación.

Consideraciones Éticas: Se realizará en apego a las normas en materia de investigación en salud vigente en el país, así mismo como el IMSS, en apego a las recomendaciones internacionales de la Declaración de Helsinki y su última revisión. Ya que el estudio se tomará de fuentes secundarias públicas, no requerirá de consentimiento informado.

Factibilidad: Es factible, ya que las fuentes de información base como PubMed, con públicas, así como se contará con acceso a los artículos en texto completo via Edumed, Facmed-UNAM y la Web médica de la AMCPER.

Resultados: Homogeneidad y concordancia El presente estudio mostró un porcentaje de concordancia inter-observador de 100 % y un valor de Kappa del 1.00 mediante la evaluación analítica de la escala de evaluación de Jadad. Para el nivel de evidencia y grado de recomendación de acuerdo a la escala NICE el porcentaje de concordancia inter-observador fue del 96.1% para el nivel de evidencia y del 100% para el grado de recomendación. La mayoría de los estudios consistieron en nivel de evidencia 3 correspondientes a estudios de series de casos. Se identificaron 26 estudios de colgajos musculares y/o musculocutáneos, 12 de colgajos fasciocutáneos, 14 de colgajos basados en vasos perforantes y un artículo que evalúa tanto colgajos musculocutáneos como fasciocutáneos. La revisión de los 27 estudios que emplearon colgajos musculares revela una tasa media de complicaciones de 22.1% , de manera similar la revisión de los 12 estudios que utilizaron colgajos fasciocutáneos muestra una tasa de complicaciones de 13.7% y la tasa de complicaciones de los 14 estudios de colgajos de perforantes fue de 18.7% . No hubieron diferencias significativas en cuanto a las complicaciones entre los tres diferentes tipos de colgajos. ($p > 0.05$)

En cuanto a la recurrencia de úlceras de presión después del tratamiento con colgajos musculocutáneos fue de 12.3%, utilizando colgajos fasciocutáneos tuvo una recurrencia de 10.2%); y por último la recurrencia de la reconstrucción con colgajos de perforantes fue de 3.3% . No se encontró diferencias significativas en cuanto a la recurrencia para los grupos de tratamiento. ($p > 0.05$)

Conclusiones: En esta revisión sistemática se logró recabar la mayoría de los artículos que se refieren a las complicaciones y recurrencia de la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos musculocutáneos, fasciocutáneos y de perforantes. Tradicionalmente se considera a los más novedosos y técnicamente más complejos colgajos de perforantes como el método reconstructivo que ofrece las menores complicaciones y recurrencias en la reconstrucción quirúrgica de colgajos de perforantes. No encontramos diferencias significativas en cuanto a las complicaciones y recurrencias entre los grupos de estudio.

II. ANTECEDENTES

Las úlceras de presión (úlceras por presión o úlceras de decúbito) se definen como lesiones a los tejidos blandos que resultan de la presión no aliviada sobre prominencias óseas. La isquemia ocurre cuando la presión externa excede la presión capilar, que fue demostrada en la década de los 30's por Landis de ser entre 12 y 32 mmHg. Es importante entender que varios factores juegan un papel importante en el tiempo y severidad de la lesión. Primero, existe una relación inversa entre el tiempo de isquemia y la magnitud de la presión para la formación de úlceras. En modelos porcinos el daño a los tejidos blandos ocurre en sólo 2 horas a 500 mmHg, mientras que a 100 mmHg, el daño toma 10 horas.⁽¹⁾

Los tejidos blandos subyacentes, especialmente el músculo, son más susceptibles a la lesión por isquemia que la piel, causando un fenómeno tipo "punta de iceberg", con la porción más grande de la herida localizada profunda, adyacente al hueso. También, la presencia de infección y edema puede influenciar el ambiente de la herida y ultimadamente extender la necrosis. Las investigaciones clínicas han mostrado un incremento de 100 veces en el inóculo bacteriano en heridas sometidas a presión comparada con controles. El drenaje linfático dañado que predispone a edema, isquemia y la función inmune alterada ha sido implicado, y la evidencia apunta a un desbalance entre las metaloproteinasas de la matriz y los inhibidores de las mismas. Estos marcadores proinflamatorios ayudan en el reclutamiento celular y en la ruptura de la matriz extracelular. En los pacientes con lesión en la médula espinal, la pérdida del tono simpático resulta en vasodilatación del tejido denervado, que intensifica el problema. Finalmente, las áreas de máxima presión varían con la posición del paciente. En decúbito supino, los puntos de máxima presión (40 a 60 mmHg) se encuentran en los talones, los glúteos y el sacro, en posición sentada, el área de máxima presión se encuentra en la tuberosidad isquiática.⁽²⁾

Existen diferentes índices pronósticos que permiten valorar la posibilidad de formación de úlceras de presión. El Índice de Norton valora el estado de consciencia, actividad, movilidad y continencia. Un paciente con una puntuación por arriba de 10 tiene la posibilidad de ulceración y por arriba de 14 se debe considerar que el riesgo es muy alto. Otro índice que se emplea es el de Braden, el cual valora la posibilidad de fricción o cizallamiento, nutrición, actividad, movilidad, humedad y percepción sensorial. Entre mayor puntuación menor posibilidad de ulcerarse.⁽³⁾

(Tabla 1 y Tabla 2)

Tabla 1. Índice de Norton de riesgo de úlceras por presión				
Pronóstico	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia
1.Bueno	Alerta	Caminando	Total	Ninguna
2.Débil	Apático	Con ayuda	Disminuida	Ocasional
3.Malo	Confuso	Sentado	Muy limitada	Urinaria
4.Muy malo	Estuporoso	En cama	Inmóvil	Urinaria y fecal

Tabla 2. Índice de Braden para predecir el riesgo de úlceras de presión						
Posibilidad de roce	Nutrición	Actividad	Movilidad	Humedad	Percepción sensorial	Puntuación
Problema	Muy mala	Postrado en cama	Completamente inmóvil	Humedad constante	Completamente limitado	1
Posible problema	Insuficiente	Confinado en silla	Muy limitado	Húmedo	Muy limitado	2
Sin problema	Suficiente	A veces pasea	Ligeramente limitado	Solo la piel húmeda	Ligeramente limitado	3
	Excelente	Sin limitaciones	Sin limitaciones	Rara vez húmedo	Ausencia de deterioro	4

Uno de los esquemas de clasificación más comúnmente usado fue propuesto en 1989 por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de las Úlceras de Presión (National Pressure Sore Advisory Panel Consensus Development Conference) (Tabla 3), y actualizado en 2007, de menor a mayor severidad, este sistema utiliza signos externos como el eritema, las ampollas, y la pérdida de continuidad de la piel para determinar la severidad de la necrosis. Éste sistema de 4 estadios es una buena referencia, sin embargo frecuentemente subestima la extensión de la lesión, especialmente para el examinador inexperto. ^(2,4)

Tabla 3. Clasificación de Úlceras de Presión NPSAPCDC 2007	
Estadio	Descripción
I	Piel intacta pero enrojecida por más de una hora después del alivio de la presión.
II	Ampollas u otra pérdida de continuidad de la dermis, con o sin infección.
III	Afectación al tejido celular subcutáneo o al músculo, con o sin infección.
IV	Afectación al hueso o articulación, con o sin infección.

Las solicitudes de evaluación de úlceras de presión comúnmente vienen del medio hospitalario. Aquellas que se desarrollan de forma aguda en un ambiente hospitalario ocurren más comúnmente en pacientes inmóviles o inconscientes, que incluyen pacientes con enfermedades cardiovasculares, enfermedades neurológicas agudas y lesiones ortopédicas. En la población general, los factores de riesgo incluyen edad, género masculino, alteraciones de la sensibilidad, humedad, inmovilidad, desnutrición, y fuerzas de fricción o cizallamiento. La población con lesiones de médula espinal representa un subconjunto de estos pacientes y los factores de riesgo específicos incluyen peso bajo, el uso de analgésicos, tabaquismo, comportamiento suicida y uso de alcohol o drogas. ⁽⁵⁾

El diagnóstico de las úlceras de presión es primordialmente clínico. Los estudios de imagen son de poca utilidad. El área más significativa de controversia radica en el diagnóstico de osteomielitis, y estudios recientes sugieren que las radiografías simples son tan efectivas o mejores que modalidades diagnósticas más complejas e invasivas. ⁽⁶⁾

Las ventajas del tratamiento agresivo temprano de las úlceras de presión incluye la disminución de la diseminación de la infección, mejoría de la calidad de vida y disminución de los índices de mortalidad. En los pacientes que desarrollan úlceras después de una lesión aguda, es recomendado que la intervención quirúrgica se lleve a cabo antes del programa de rehabilitación. El cierre apropiado de la herida permitirá al paciente la participación activa en la rehabilitación sin la

carga que representa el cuidado constante de la herida. ⁽⁷⁾

Las metas del manejo de un paciente con úlceras de presión son: a) la prevención de complicaciones, particularmente infección invasiva relacionada con la úlcera existente; b) la prevención del crecimiento de la úlcera existente; c) la prevención de aparición de úlceras en otras localizaciones; y, de ser posible, d) el cierre de la úlcera. ⁽⁸⁾

Manejo No Quirúrgico.

El cuidado y preparación de los pacientes con úlceras de presión comienza antes de la reconstrucción quirúrgica. La cobertura cutánea exitosa de las úlceras de presión es multifactorial y los componentes clave incluyen, nutrición adecuada, resolución de la infección, alivio pre y pos operatorio de la presión, y para los pacientes crónicos y no ambulatorios, el control del espasmo y las contracciones. En todos los pacientes obtener un lecho sano y la estabilización o mejoría de la úlcera de presión son esenciales.

El alivio de los puntos de presión con protocolos de movilización (cada 2 a 4 horas), colchones y camas especializados, y un colchón adecuado para transporte aplican a todos los pacientes. Muchos dispositivos estáticos y dinámicos existen sin que haya sido probado un método superior a otro. ⁽⁹⁾ Se sabe que el alivio de la presión sobre una prominencia ósea por 5 minutos cada 2 horas, permitirá una adecuada perfusión. La educación de los pacientes, sus familiares y el equipo médico es fundamental en el alcance de ésta meta. ⁽²⁾

La infección de las úlceras de presión complica su manejo. La desbridación puede llevarse a cabo con métodos quirúrgicos o por medio de desbridación enzimática. Como en otras heridas, la desbridación del tejido desvitalizado para obtener el control de la herida es el fundamento del cuidado de la lesión. Las biopsias cuantitativas y cualitativas de la herida deben llevarse a cabo para ayudar en el establecimiento de regímenes antimicrobianos basados en la microbiología. La flora común de la piel (*Staphylococcus* y *Streptococcus*) y bacterias entéricas (*Proteus*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas*) son los más comúnmente encontrados. En las úlceras infectadas, la solución de Dakin (hipoclorito de sodio al 0.025%), Silvadene y Sulfamylon son opciones baratas y fácilmente disponibles. ⁽¹⁰⁾ El estándar aceptado para el diagnóstico de osteomielitis es la biopsia ósea abierta. La osteomielitis que típicamente se encuentra en la base de la úlcera de presión es superficial y limitada a la superficie ósea expuesta. La porción medular no está afectada. La osteomielitis no es una contraindicación para cirugía y puede ser tratada definitivamente con decorticación del hueso y cobertura apropiada de los tejidos blandos. Aunque muchos han sugerido el desbridamiento completo en conjunto con el manejo médico con un curso de antibióticos preoperatorios por 6 a 8 semanas, hay poca evidencia que soporte tal decisión. El manejo más eficiente y efectivo de las úlceras de presión con osteomielitis parece ser la remoción de la bursa, el desbridamiento mecánico de la base ósea, ostectomía de la corteza ósea, cultivos definitivos y cobertura inmediata del hueso con músculo u otro tejido sano. ⁽⁶⁾ Aún con infección de la úlcera, rara vez ésta es causante de infección sistémica, siendo los causantes más comunes los focos urológico y pulmonar. ⁽⁶⁾

Los apósitos utilizados se dividen en pasivos, que primariamente controlan el exudado de la herida y en activos, que alteran el ambiente bioquímico de la lesión. Un ambiente moderadamente húmedo, es preferido en la curación de estas heridas. ⁽¹⁰⁾ La terapia con presión negativa tiene un rol importante como un medio de cuidado local transitorio hasta la

futura cirugía. Dos revisiones recientes no han podido demostrar beneficios clínicos con la terapia de oxígeno hiperbárico. El uso de factores de crecimiento tópicos y los andamios de piel cultivada por bioingeniería han sido reportado con éxito, sin embargo su costo y los grandes volúmenes de estas lesiones, hacen que su uso práctico se vea limitado. ⁽⁹⁾

La nutrición en el contexto de la curación de las heridas ha producido pocas recomendaciones claras en base a estudios bien diseñados. La evidencia apoya como meta una albumina sérica mayor que 2.0 g/dl, idealmente 3.5g/dl y un nivel de prealbúmina sérica de 20 g/dl. Optimizar la ingesta calórica proteica (1.5 a 3.0 g/kg/día), y no proteica (25 a 35 cal/kg/día) es clave para reemplazar la masa corporal magra. El uso de suplementos vitamínicos ha sido reportado con resultados variables. La Vitamina C en dosis de 500mg dos veces por día ha mostrado algún beneficio. La adición suplementaria de zinc, argirina y antioxidantes no ha podido producir resultados benéficos clínicamente significativos. ⁽¹⁰⁾ Sin embargo el estado nutricional del paciente puede no ser tan importante como una vez se pensó y puede mejorar con el cierre definitivo de la herida. En el paciente debilitado y crónicamente enfermo es extremadamente difícil obtener los niveles normales de los parámetros nutricionales clínicamente aceptados porque el paciente no se encuentra en una situación clínica ideal, y segundo porque la herida abierta produce la pérdida de las proteínas ingeridas, antes de que puedan ser incorporada al organismo del paciente. Se sugiere que la alteración de los indicadores nutricionales, en vez de ser un factor de riesgo, puede ser la consecuencia de la úlcera de presión. ^(6,11)

El espasmo muscular es una consideración importante, particularmente en los pacientes con lesión de médula espinal, y puede empeorar en un paciente o aparecer de novo en aquellos sin un historial de espasmo y complicar la reconstrucción quirúrgica. El daño por espasmo ocurre primordialmente a través de fuerzas de fricción, y debe controlarse antes de considerar la cirugía. Los espasmos pueden ser lo suficientemente severos para abrir una incisión quirúrgica reciente. El manejo médico es de primera línea, los agentes farmacológicos incluyen al diazepam, baclofeno y dantroleno. La falla en el uso de éstos agentes puede requerir intervenciones más significativas que incluyen bloqueos nerviosos, estimuladores epidurales, bombas de baclofeno, interrupción de las raíces de la médula espinal (rizotomía) llevados a cabo quirúrgicamente o con fenol. ⁽¹⁰⁾

Las contracturas articulares se desarrollan especialmente en pacientes encamados y debilitados. Esta estrechez de los músculos y capsulas articulares limita el rango de movilidad y puede hacer difícil el alivio de la presión sobre las prominencias óseas. Si no puede ser resuelto con terapia, se puede considerar la división de los tendones. ⁽²⁾

La derivación del tránsito intestinal con colostomía antes del manejo quirúrgico puede estar indicado si la úlcera esta en proximidad cercana con el ano o menos de 6 cm del margen de escisión de la úlcera. Cuando una úlcera afecta la uretra perineal una derivación temporal o permanente debe ser realizada. ⁽⁷⁾

El reposo posoperatorio en cama es de vital importancia y debe probablemente hacerse como paciente hospitalizado. Es recomendado que algún periodo de reposo absoluto y obligado sea dado a los paciente en el periodo posoperatorio. La duración de ese reposo varía entre unos pocos días y 8 semanas. Hay buena evidencia que después de la cirugía, 3 semanas de reposo en cama, seguido por un esquema gradual de ejercicios de sentado y acostado, mejora los resultados. Si el reposo debe ser en el ambiente hospitalario, o en casa, o centros de cuidado a largo plazo, es aun controversial. ⁽¹²⁾

Manejo Operatorio

El cierre operatorio de la úlcera no es una meta obtenible en todos los pacientes. Aunque difícil de cuantificar, obtener el cierre quirúrgico de una úlcera depende grandemente de la habilidad del paciente de cumplir con los protocolos de alivio de la presión, de mantener un adecuado estado nutricional, y de participar en el manejo de sus comorbilidades. Como los factores que predisponen al paciente en primer lugar a las úlceras de presión son los mismos que están asociados con la recurrencia después de la cirugía, la importancia de la selección de los pacientes no debe ser subestimada. ⁽⁸⁾

El plan quirúrgico debe incluir un desbridamiento adecuado de la bursa, aun para una úlcera limpia, hasta un lecho fresco, sin irregularidades óseas, seguido de cobertura inmediata. La cirugía usualmente se reserva como tratamiento definitivo para úlceras grado III y IV.

La técnica de cierre de la herida depende de la localización, tamaño, profundidad de la úlcera de presión, la naturaleza de las comorbilidades del paciente y las intervenciones quirúrgicas previas. Aunque los bordes de la herida parecieran aproximarse bien, el cierre primario está usualmente contraindicado. Por definición, una úlcera de presión tiene una deficiencia absoluta de tejido y la simple aproximación de los bordes sobre una prominencia ósea, casi seguramente llevará a la dehiscencia. ⁽²⁾ Los injertos de piel carecen del suficiente grosor y fuerza para cubrir la herida con tasas de falla de más del 70%. Los colgajos locales consisten de piel y fascia, con o sin músculo. Los colgajos fasciocutáneos son durables, bien vascularizados y evitan deformidad funcional significativa, estos colgajos pueden proporcionar buena cubierta de prominencias óseas, pero su volumen limitado puede ser insuficiente para úlceras grandes o profundas. Los colgajos musculares o musculocutáneos proporcionan cobertura más profunda con los mismos beneficios de los colgajos fasciocutáneos a costa de mayor pérdida funcional. También se consideran buena elección para heridas infectadas, el mejor aporte sanguíneo proporciona mejoría en la oxigenación tisular, mejores concentraciones de antibióticos y mejor función fagocítica. La transferencia de tejido libre también ha sido llevada a cabo, particularmente para úlceras recurrentes. ⁽¹⁰⁾ Más recientemente los colgajos de perforantes han ganado popularidad desde que fueron descritos por Koshima en 1993.

Al hablar sobre los resultados de la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión, es importante enfatizar que esta población de pacientes manifiesta una alta tasa de serias comorbilidades y frecuentemente están en desventaja social. De hecho, en los pacientes reconstruidos por úlceras de presión la mortalidad puede exceder 68% por periodos de seguimiento que van de los 6 meses a 20 años. ⁽¹³⁾ La úlcera de presión es raramente la causa de la muerte, es más bien un indicador del estado general del paciente.

Las complicaciones comunes son las dehiscencias de la herida, necrosis de la piel, hematoma o seroma por debajo del colgajo y la formación de una nueva bursa. El manejo inicial suele ser conservador con cuidados locales de la herida y desbridamiento de tejido necrótico. Si la herida no muestra signos de mejoría, la revisión del colgajo o un nuevo colgajo está indicado. ⁽²⁾

Los resultados a largo plazo de la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión han sido un área de considerable investigación. Tasas de recurrencia entre 3 y 83% han sido reportadas en la literatura, dependiendo de la definición de

recurrencia y del tiempo de seguimiento. Un aproximado de 70% es reportado en la literatura. Factores de riesgo y predictores de recurrencia han sido propuestos, pero hace falta evidencia clínica. ⁽¹⁰⁾ Desafortunadamente, en el grupo de pacientes denervados, el fenómeno de recurrencia coloca al cirujano en el dilema moral y ético sobre por cuanto tiempo continuar con cirugías repetitivas. ⁽⁷⁾

La emergencia de colgajos fasciocutáneos basados en perforantes ha resultado en mucho debate sobre la selección óptima de un colgajo en el manejo quirúrgico de las úlceras de presión. No encontramos una revisión exhaustiva que compare los resultados posoperatorios en cuanto a índices de recurrencia y complicaciones de los colgajos fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes.

III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con un estimado de 2.5 millones de úlceras de presión tratadas anualmente en los Estados Unidos a un costo de \$11 billones, las úlceras de decúbito representan un reto costoso y laborioso al sistema de salud. ⁽¹⁰⁾ Un estudio sueco demostró que los costos asociados al cuidado de estas lesiones complejas fue el tercero más alto después de aquellas causadas por cáncer y enfermedad cardiovascular. ⁽⁹⁾ En México no existen estadísticas globales en relación a la incidencia de las úlceras de presión. En 2004, un estudio en pacientes con ventilación mecánica realizado en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del Instituto nacional de Enfermedades Respiratorias reportó una incidencia de 80%. ⁽¹⁴⁾ En nuestra Institución los pacientes hospitalizados por complicaciones por úlceras de presión son un aproximado de 30 anualmente con una estancia intrahospitalaria promedio de 45 a 90 días. ⁽¹⁵⁾ Además, estas heridas contribuyen a un prolongado y complicado camino a la recuperación y pueden desencadenar discapacidad crónica y mortalidad prematura en algunos pacientes.

Por su naturaleza recurrente, la asignación de los recursos disponibles en pacientes con úlceras de presión debe apuntar a aquellos pacientes que sea más probable que se beneficien de tratamiento quirúrgico. Con el advenimiento de colgajos fasciocutáneos basados en perforantes, así como modificaciones a las técnicas de reconstrucción con colgajos fasciocutáneos y musculocutáneos, se ha suscitado mucho debate entre los cirujanos plásticos sobre cuál debe ser la selección óptima de un colgajo en el manejo quirúrgico de las úlceras de presión. Es necesario analizar las publicaciones disponibles en cuanto a las complicaciones e índices de recurrencia de los diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos a fin de establecer criterios para mejorar la selección de dichos procedimientos en base a información ponderada de forma objetiva mediante la identificación por niveles de evidencia y grados de recomendación de la información disponible, la cual permita orientar de forma objetiva el curso de acción clínica en beneficio de nuestros pacientes.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de evidencia y grado de recomendación respecto a las complicaciones y recurrencia en la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos locorregionales fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes ?

V. OBJETIVOS

V.2. OBJETIVO GENERAL

Conocer las tasas de complicaciones y de recurrencia en la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos locorregionales fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes.

V.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer las tasas de complicaciones asociadas con la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos locorregionales fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes.
2. Conocer las tasas de recurrencia asociadas con la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos locorregionales fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes.

VI. HIPÓTESIS

Los pacientes con úlceras por presión tratados con reconstrucción quirúrgica con colgajos basados en perforantes presentan menos riesgo de complicaciones y menores tasa de recurrencia comparados a la reconstrucción con colgajos fasciocutáneos y musculocutáneos.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

VII.1. Diseño

Tipo de estudio

Revisión Sistemática

VII.2. Sitio

Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Instituto Mexicano del Seguro Social, Colector 15 s/n Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, México Distrito Federal.

VII.3. Período

El presente estudio se realizará en los meses de enero y febrero de 2014.

VII.4. Material

VII.4.1. Criterios de selección

Criterios de Inclusión.

1. Artículos relacionados con la utilización de colgajos locorreregionales, fasciocutáneos, musculocutáneos y basados en perforantes para la reconstrucción de úlceras de presión sacras, trocantéricas e isquiáticas.
2. Artículos de revistas indizadas (Pubmed – Medline).
3. Artículos publicados entre enero de 1960 y noviembre de 2013.
4. Artículos publicados en lenguaje: Inglés y/o español.
5. Estudios realizados en fase: fase clínica (pacientes humanos) con úlceras de presión.
6. Artículos realizados en cuanto a su diseño: Ensayos clínicos controlados aleatorizados y no aleatorizados, cohortes, casos y controles, descriptivos, comparativos, prospectivos y retrospectivos.
7. Artículos a texto completo.

Criterios de no inclusión.

1. Artículos publicados en otras lenguas diferentes al inglés o español.
2. Artículos de reporte de un solo caso.
3. Artículos con técnicas reconstructivas no basadas en colgajos locorreregionales.
4. Artículos que no cumplan con las reglas internacionales de bioética.
5. Artículos que presenten sesgo en su diseño.
6. Artículos de revisión de la literatura y revisiones sistemáticas.
7. Artículos publicados en más de una revista (duplicación).

Criterios de Eliminación.

No aplican por la naturaleza del estudio, ya que la variable dependiente solo fue medida en una ocasión.

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de Muestreo

Muestreo no probabilísticos de casos consecutivos.

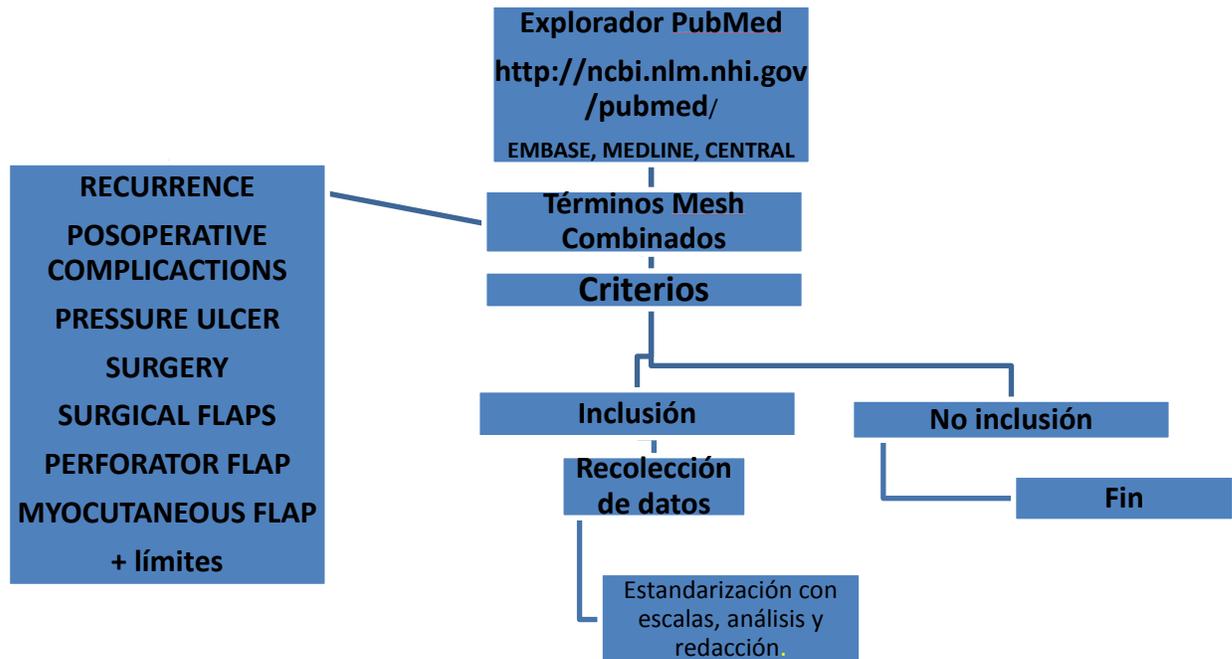
VII.5.2. Cálculo del Tamaño de la Muestra

Tamaño de asignación inmediata. La muestra serán los artículos que cumplen los criterios de selección acorde a los términos de búsqueda MeSH.

VII.5.3. Metodología

1. Utilización del Método del Grupo Cochrane.
2. Generación de límites de búsqueda mediante la identificación de palabras clave en el Medical Subject Heading (MeSH)
3. Utilización del Método Booleano para la identificación de los artículos que cumplieron con los criterios de selección.
4. Análisis y ponderación de los artículos por Nivel de Evidencia y Grados de Recomendación acorde a las recomendaciones de NICE.
5. Todos los artículos se evaluarán a través de la escala de validación de Jadad por 2 observadores en forma estandarizada y cegada, así como las escala de NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence), para clasificar el nivel de evidencia y grado de recomendación.
6. Los registros se vaciarán en los anexos para su registro de concentrados y analizados con el método estadístico de análisis inferencial de Ji cuadrado.
7. Validación de 2 revisores de cada uno de los artículos.

VII.5.4 Modelo Conceptual



VII.5.4. Descripción de Variables.

Variable Dependiente.

1.-Complicación.

Definición conceptual: Dificultad o enredo procedente de la concurrencia y encuentro de cosas diversas.

Definición operacional: Para el presente estudio se tomarán en cuenta complicaciones locales de la cirugía en cuatro categorías, dehiscencia, necrosis (total o parcial), infección y otros, que se presenten antes del egreso del paciente o en las primeras 6 semanas de la cirugía.

Escala de medición: Cualitativa, nomina, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

2.-Recurrencia.

Definición conceptual: Manifestación o aparición repetida de un evento.

Definición Operacional: Ocurrencia repetida de la rotura de la piel ocurrida durante el periodo de seguimiento después de la reconstrucción quirúrgica.

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

Variable Independiente.

1.-Úlcera de presión.

Definición conceptual: Lesiones a los tejidos blandos que resultan de la presión no aliviada sobre prominencias óseas

Definición operacional: Para el presente estudio se tomarán en cuenta úlceras de presión en las localizaciones sacra, isquiática y trocantérica.

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

2.-Colgajo fasciocutáneo.

Definición conceptual: Unidad de tejido que conserva su fuente de vascularidad nativa al ser movilizado y que incluye piel y fascia subyacente únicamente.

Definición operacional: Se incluye cualquier colgajo cuya técnica quirúrgica o modificaciones incluyan piel y fascia subyacente únicamente.

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

3.-Colgajo musculocutáneo:

Definición conceptual: Unidad de tejido que conserva su fuente de vascularidad nativa al ser movilizado y que incluye piel y músculo subyacente únicamente.

Definición operacional: Se incluye cualquier colgajo cuya técnica quirúrgica o modificaciones incluyan piel y musculo subyacente únicamente.

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

4.-Colgajo de perforantes.

Definición conceptual: Unidad de tejido que conserva su fuente de vascularidad nativa al ser movilizado y que incluye la disección de vasos sanguíneos perforantes fasciocutáneos o musculocutáneos.

Definición operacional: Se incluye cualquier colgajo cuya técnica quirúrgica o modificaciones incluyan piel con o sin fascia subyacente pero que incluya la disección de vasos sanguíneos perforantes fasciocutáneos o musculocutáneos.

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Unidad de medición: Presente o ausente.

VII.5.5. Recursos Humanos

- a) Residente de tercer año de la especialidad de cirugía plástica y reconstructiva.
- b) Médico de base y asesor de la tesis.
- c) Medico revisor de artículos adscrito al servicio.

VII.5.6. Recursos materiales

- a) Equipo de cómputo con acceso a internet
- b) Acceso a bases de datos: Pubmed, OVID, EBSCOhost, Springer link, Science Direct, Google Academic.
- c) Lapices, hojas de papel, impresora y equipo de oficina.
- d) Hojas de registro (hojas de captación de la información)
- e) Area física: Aulas del Hospital de Traumatología y Biblioteca del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez", IMSS

VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

Se realizarán medidas descriptivas de las variables, se identificarán los valores de concordancia entre los observadores de acuerdo a la fiabilidad de las evaluaciones en los artículos acorde a los estadísticos Kappa, siendo considerados como confiables valores ≥ 0.80 ; así como análisis inferencial mediante estadístico Ji cuadrado (X^2), habiendo sido considerados con significancia estadística los valores de $p < 0.05$

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Al no modificar la historia natural de ningún paciente y al optimizar los recursos provistos por las instituciones de salud, como las bases de datos gestionadas por el IMSS y la UNAM, se cumple con las recomendaciones éticas vigentes en materia de salud del IMSS, SSA, así como de la Declaración de Helsinki, revisada en Edimburgo en el año 2000.

Dado que la investigación para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y la sociedad en general, para desarrollar la tecnología e instrumentos clínicos mexicanos en los servicios de salud para incrementar su productividad.

Conforme a las bases establecidas, el desarrollo de la investigación debe atender los aspectos éticos que garanticen la libertad, dignidad y bienestar de la persona sujeta a investigación, que a su vez requiere de establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos asignados a ella; que sin restringir la libertad de los investigadores en la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, terapéuticos, de diagnóstico y rehabilitación, debe sujetarse a un control de seguridad para obtener una mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas.

Por lo que el presente trabajo se revisó sistemática se llevó a cabo de manera observacional de la literatura mundial publicada, la cual se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos. Capítulo I, Disposiciones generales, en los artículos 13 y 27.

Título tercero: De la Investigación de Nuevos Recursos Profilácticos, de Diagnóstico, Terapéuticos y Rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes contenido en los artículos 61 a 64. Capítulo III: De la Investigación de Otros Nuevos Recursos, contenidos en los artículos 72 al 74.

Título sexto: De la Ejecución de la Investigación de las Instituciones de Atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica mundial, Helsinki, Finlandia, Julio de 1964; y enmendada por la 29ª Asamblea Médica de Tokyo, Japón, Octubre de 1975, 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia, Octubre de 2000.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación para la evaluación.

Dado que no se modifica la historia natural de la enfermedad, en ningún paciente del instituto, se cumplen con las disposiciones en materia de investigación para la salud local, institucional, nacional e internacional. Además el realizar

un estudio que permita identificar el nivel de evidencia y grado de recomendación de una pregunta dada en la clínica, permite sentar las bases para una mejor atención.

X. FACTIBILIDAD

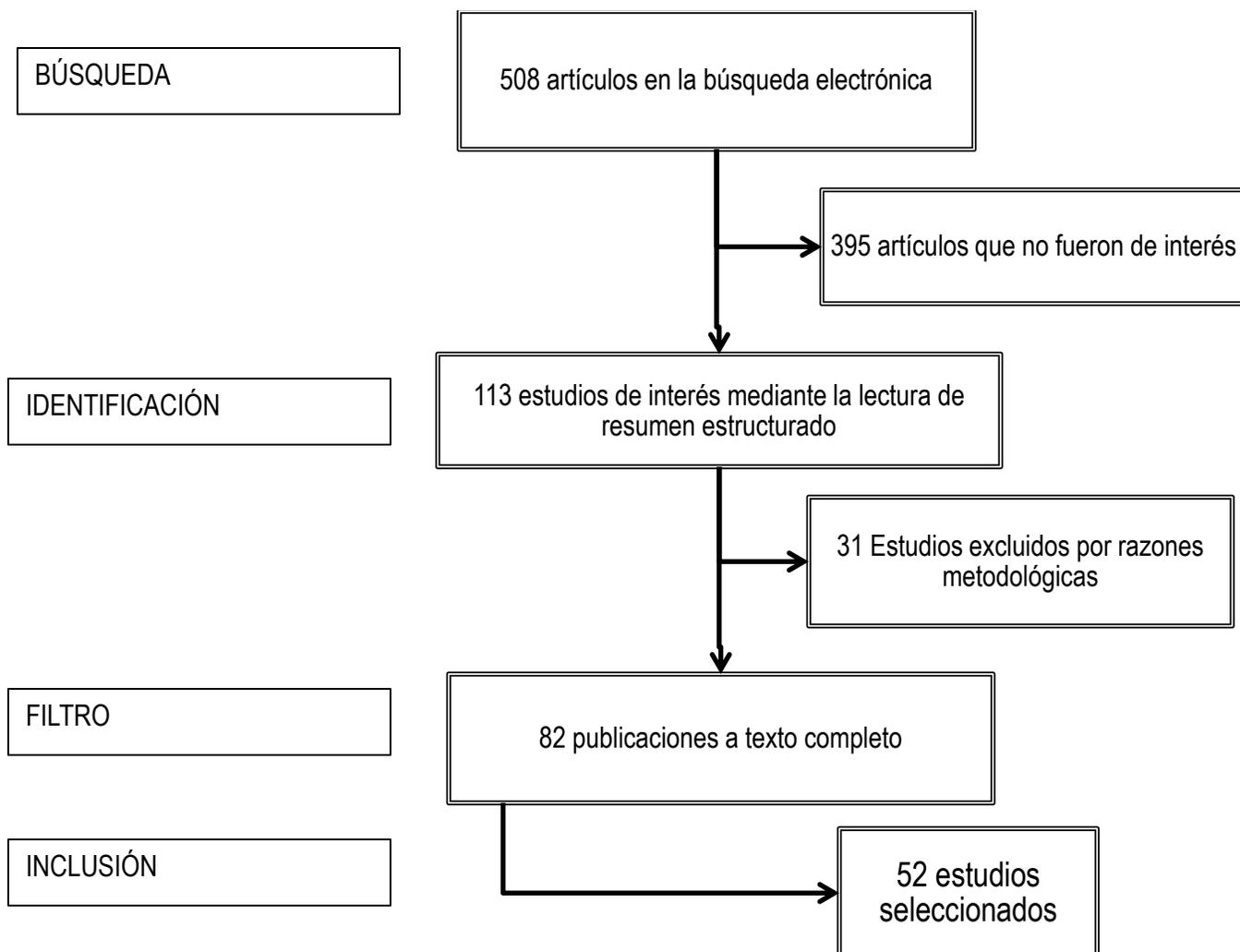
Se contó con los recursos humanos y materiales para el estudio. Por medio del personal de base o adscrito, por vía institucional con acceso a internet, así como a las principales bases de datos en texto completo. Como profesor e investigador de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México se tiene acceso a las Biblioteca Medica Digital de la UNAM. Además como miembros de la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, se cuenta con acceso a textos completos.

XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de Actividades					
	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14
Estado del Arte	■				
Diseño del Protocolo	■				
Comité local	■				
Recoleccion de Datos	■	■			
Análisis de Resultados	■	■			
Redacción del manuscrito	■	■			
Divulgación	■		■		
Envio del Manustrito	■		■		
Trámites Examen de grado	■			■	

XII. RESULTADOS

FLUJOGRAMA DE LA REVISION SISTEMÁTICA



1.-Homogeneidad y Concordancia. El presente estudio mostró un porcentaje de concordancia inter-observador de 100 % y un valor de Kappa del 1.00 mediante la evaluación analítica de la escala de evaluación de Jadad. Para el nivel de evidencia y grado de recomendación de acuerdo a la escala NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence), el porcentaje de concordancia inter-observador fue del 96.1% para el nivel de evidencia y del 100% para el grado de recomendación. (Tablas 1 a 7)

Tabla1. JADAD OBSERVADOR 1

		Artículos																			
Puntaje Jadad		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	1.9%	%	%	%	%	%	%
Puntaje Jadad		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	1.9%	%	%	%	%	%	%
Puntaje Jadad		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Total							
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	0,0%							
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52							
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	100							
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%							

Tabla 2. JADAD OBSERVADOR 2

		Artículos																			
Puntaje Jadad		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	1.9%	%	%	%	%	%	%
Puntaje Jadad		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	1.9%	%	%	%	%	%	%
Puntaje Jadad		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Total							
Igual o mayor a 4 puntos	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	0,0%							
Igual o menor a 3 puntos	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52							
		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	100							
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%							

Tabla 3. NIVEL DE EVIDENCIA (NICE) OBSERVADOR 1

Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Artículos	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Artículos	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
	1++	1+	1-	2++	2+	2-	3	4												
Total	0	0	0	0	0	0	52	0												
%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%												

Tabla 4. NIVEL DE EVIDENCIA (NICE) OBSERVADOR 2

Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Artículos	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	2-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Artículos	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
Nivel de Evidencia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4								
	1++	1+	1-	2++	2+	2-	3	4												
Total	0	0	0	0	0	1	50	1												
%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	96.1%	1.9%												

Tabla 5. GRADO DE RECOMENDACIÓN (NICE) OBSERVADOR 1

		Artículos																			
Grado de Recomendación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grado de Recomendación		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grado de Recomendación		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Total							
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52 (100%)							

Tabla 6. GRADO DE RECOMENDACIÓN (NICE) OBSERVADOR 2

		Artículos																			
Grado de Recomendación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grado de Recomendación		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grado de Recomendación		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Total							
A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
D		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52 (100%)							

Tabla 7. Evaluación de los Artículos.

Parámetro	Observador 1	Observador 2
Jadad \geq 4 puntos	0	0
Jadad \leq 3 puntos	52 (100%)	52(100%)
Nivel de Evidencia	1++ 0	1++ 0
	1+ 0	1+ 0
	1- 0	1- 0
	2++ 0	2++ 0
	2+ 0	2+ 0
	2- 0	2- 1 (1.9%)
	3 52(100%)	3 50 (96.1%)
	4 0	4 1 (1.9%)
Grado de Recomendación	A 0	A 0
	B 0	B 0
	C 0	C 0
	D 52 (100%)	D 52 (100%)

En la presente tesis se realizó una revisión sistemática de las complicaciones y recurrencia de la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos musculares o musculocutáneos, fasciocutáneos y basados en perforantes, realizadas en las bases de datos MEDLINE a través de su buscador PubMed, EMBASE, así como los portales en español SciELO y Medigraphic, introduciendo las palabras clave de acuerdo a los términos de búsqueda MeSH: "RECURRENCE", "POSOPERATIVE COMPLICATIONS", "PRESSURE ULCER", "SURGERY", "SURGICAL FLAPS", "PERFORATOR FLAP", "MYOCUTANEOUS FLAP", de acuerdo al método booleano. Los hallazgos de publicaciones relacionadas con términos MeSH para las bases de datos MEDLINE / EMBASE fueron de 497 en la búsqueda electrónica, 111 fueron de interés mediante la lectura de resumen estructurado, 80 fueron seleccionados a texto completo, quedando 49 estudios para la presente revisión. 2 estudios fueron incluidos a partir de las bases de datos en español SciELO y Medigraphic, así como un último estudio tomado de la revisión de la bibliografía de los artículos incorporados a la revisión sistemática. Se excluyeron 31 estudios por tratarse de reportes de un solo caso, úlceras en otras localizaciones fuera de ser sacras, trocantéricas o isquiáticas, por tratarse de técnicas reconstructivas no convencionales o por enfocarse a úlceras recurrentes.

El nivel de evidencia de los artículos fue: 3, (Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos), de acuerdo a la escala NICE para el 100% de los artículos incluidos, con un grado de recomendación D.

2.-Características de los Estudios

La mayoría de los estudios consistieron en nivel de evidencia 3 correspondientes a estudios de series de casos. Se identificaron 26 estudios de colgajos musculares y/o musculocutáneos, 12 de colgajos fasciocutáneos, 14 de colgajos basados en vasos perforantes y un artículo que evalúa tanto colgajos musculocutáneos como fasciocutáneos. Los resultados más comúnmente estudiados fueron la tasa general de complicaciones, seguido de la tasa de recurrencia de las úlceras de presión. Se incluye un desglose de los artículos en las tablas 8 a 10.

Tabla 8. Colgajos Musculares / Musculocutáneos.

Autor (ref.)	(n)	Tipo de colgajo	Localización	Complicaciones	Recurrencia
Minami et al., 1977 ⁽¹⁶⁾	32	Glúteo mayor	Sacro, isquiático, trocantérico	28.10% (9/32)	0% (0/32)
Baek et al., 1980 ⁽¹⁷⁾	36	Glúteo mayor	Sacro, isquiático	5.50% (2/36)	5.50% (2/36)
Tizian et al., 1988 ⁽¹⁸⁾	32	Glúteo mayor	Sacro, isquiático, trocantérico	21.40% (3/14)	7.10% (1/14)
Ramirez, 1987 ⁽¹⁹⁾	20	Glúteo mayor	Trocantérico	0% (0/20)	5% (1/20)
Gould et al., 1994 ⁽²⁰⁾	17	Glúteo mayor	Sacro, isquiático	0% (0/18)	ND
Gray et al., 1990 ⁽²¹⁾	10	Glúteo mayor	Sacro, isquiático, trocantérico	30% (3/10)	ND
Wong et al., 2006 ⁽²²⁾	20	Glúteo mayor	Sacro	15% (3/20)	0% (0/20)
Stevenson et al., 1987 ⁽²³⁾	54	Glúteo mayor	Sacro, isquiático	20.30% (11/54)	1.80% (1/54)
Parkash et al., 1986 ⁽²⁴⁾	15	Glúteo mayor	Sacro, isquiático	13.30% (2/15)	ND
Rees et al., 1985 ⁽²⁵⁾	13	Glúteo mayor	Sacro	15.40% (2/13)	7.70% (1/13)
Tavakoli et al., 1999 ⁽²⁶⁾	23	Hamstring	Isquiático	ND	47.80% (11/23)
Josvay et al., 1999 ⁽²⁷⁾	11	Hamstring	Isquiático	0% (0/11)	0% (0/11)
Hurteau et al., 1981 ⁽²⁸⁾	10	Hamstring	Isquiático	0% (0/10)	0% (0/10)
Tobin et al., 1981 ⁽²⁹⁾	14	Biceps Femoral	Isquiático	14.30% (2/14)	14.30% (2/14)
Lin et al., 2010 ⁽³⁰⁾	12	Gracilis	Isquiático	8.30% (1/12)	8.30% (1/12)
Tellioglu et al., 2000 ⁽³¹⁾	12	Gracilis	Isquiático	ND	0% (0/12)
Angrigiani et al., 1995 ⁽³²⁾	16	Biceps femoral	Isquiático	ND	18.70% (3/16)
Chen et al., 1995 ⁽³³⁾	63	Glúteo mayor	Sacro	36.50% (23/63)	6.30% (4/63)
Siddiqui et al., 1993 ⁽³⁴⁾	67	Fascia Lata	Trocantérico	23.80% (16/67)	19.40% (13/67)
Lewis et al., 1981 ⁽³⁵⁾	11	Fascia lata	Trocantérico	0% (0/11)	0% (0/11)
Calderón et al., 2010 ⁽³⁶⁾	17	Fascia lata	Trocantérico	41.10% (7/17)	11.70% (2/17)
Paletta et al., 1989 ⁽³⁷⁾	15	Fascia lata	Trocantérico	26.70% (4/15)	0% (0/15)
Luscher et al., 1991 ⁽³⁸⁾	19	Fascia lata	Isquiático	42.1 (8/19)	21.20% (4/19)
Nahai et al., 1978 ⁽³⁹⁾	21	Fascia lata	Sacro, isquiático, trocantérico	19% (4/21)	ND
Rajacic et al., 1994 ⁽⁴⁰⁾	31	Glúteo mayor	Isquiático	25.80% (8/31)	9.60% (3/31)
Rubayi et al., 1995 ⁽⁴¹⁾	28	Glúteo mayor	Sacro	25% (7/28)	10.70% (3/28)
Yamamoto et al., 1997 ⁽⁴²⁾	28	Hamstring, gracilis, fascia lata	Sacro, isquiático	ND	64.20% (18/28)

(n). Número de Colgajos. ND. No disponible.

Tabla 9. Colgajos fasciocutáneos.

Autor (ref.)	(n)	Tipo de colgajo	Localización	Complicaciones	Recurrencia
Yamamoto et al., 1997 ⁽⁴²⁾	41	Muslo posterior, lumbosacro	Sacro ,isquiático	ND	21.9% (9/41)
Park et al., 1988 ⁽⁴³⁾	11	Glúteo	Sacro	0% (0/11)	0% (0/11)
Ay et al., 2003 ⁽⁴⁴⁾	11	Glúteo	Sacro	1.10% (1/14)	0% (0/14)
Paletta et al., 1993 ⁽⁴⁵⁾	21	Muslo posterior	Sacro ,isquiático	14.3% (3/21)	ND
Ohjimi et al., 1996 ⁽⁴⁶⁾	24	Glúteo	Sacro	28.5% (4/14)	ND
Yamamoto et al., 1993 ⁽⁴⁷⁾	12	Glúteo, muslo posterior	Sacro	8.3% (1/12)	0% (0/12)
Akan et al., 2001 ⁽⁴⁸⁾	13	Glúteo	Sacro, trocantérico	ND	0% (0/13)
Luscher et al., 1986 ⁽⁴⁹⁾	23	Limberg	Sacro ,isquiático	4.3% (1/23)	4.3% (1/23)
Rubin et al., 1995 ⁽⁵⁰⁾	24	Muslo posterior	Isquiático	20.8% (5/24)	8.3% (2/24)
Lin et al., 2010 ⁽⁵¹⁾	15	Adopofascial turnover	Isquiático	20% (3/15)	6.7% (1/15)
Homma et al., 2001 ⁽⁵²⁾	11	Muslo posteromedial	Isquiático	18.2% (2/11)	36.3% (4/11)
Ichioka et al., 2004 ⁽⁵³⁾	22	Adipofascial turnover local	Isquiático	13.6% (3/22)	9.1% (2/22)

(n). Número de Colgajos. ND. No disponible.

Tabla 10. Colgajos de Perforantes.

Autor (ref.)	(n)	Tipo de colgajo	Localización	Complicaciones	Recurrencia
Koshima et al., 1991 ⁽⁵⁴⁾	8	Glúteo	Sacro	12.50% (1/8)	ND
Ao et al., 1998 ⁽⁵⁵⁾	20	Glúteo	Sacro	25% (5/29)	ND
Meltem et al., 2004 ⁽⁵⁶⁾	28	Glúteo	Sacro, isquiático, trocantérico	21.40% (6/28)	ND
Coskunfirat et al., 2004 ⁽⁵⁷⁾	35	Glúteo	Sacro	11.40% (4/35)	2.80% (1/35)
Prado et al., 2007 ⁽⁵⁸⁾	30	Glúteo	Sacro	10% (3/10)	0% (0/30)
Seyhan et al., 2008 ⁽⁵⁹⁾	23	Glúteo	Sacro, isquiático, trocantérico	13% (3/23)	0% (0/23)
Priego et al., 2011 ⁽⁶⁰⁾	22	Glúteo, muslo lateral	Sacro, isquiático, trocantérico	22.70% (5/22)	0% (0/22)
Scheufler et al., 2006 ⁽⁶¹⁾	13	Glúteo	Sacro, isquiático, trocantérico	7.70% (1/13)	0% (0/13)
Verpaele et al., 1999 ⁽⁶²⁾	15	Glúteo	Sacro	60% (9/15)	ND
baran et al., 1999 ⁽⁶³⁾	36	Glúteo	Sacro, isquiático, trocantérico	8.30% (3/36)	ND
Ishida et al., 2005 ⁽⁶⁴⁾	21	Fascia lata	Trocantérico	9.50% (2/21)	0% (0/21)
Ichioka et al., 2004 ⁽⁶⁵⁾	31	Glúteo	Sacro	6.50% (2/31)	ND
Saez et al., 2011 ⁽⁶⁶⁾	10	Glúteo	Sacro, isquiático, trocantérico	60% (6/10)	0% (0/10)
Kim et al., 2009 ⁽⁶⁷⁾	23	Glúteo	Isquiático	30.40% (7/23)	21.70% (5/23)

(n). Número de Colgajos. ND. No disponible.

El cálculo de la media de los 27 estudios que analizaron la utilización de colgajos musculares revela una tasa media de complicaciones de 22.1% (115/519), con la mayor cantidad de complicaciones correspondiendo a dehiscencia de la herida con un 42.6%, seguida de necrosis con 28.6%. De manera similar la revisión de los 12 estudios que utilizaron colgajos fasciocutáneos muestra una tasa de complicaciones de 13.7% (23/167), siendo más prevalente las infecciones con 44.4% seguidas de la necrosis del colgajo con 38.8%. Finalmente la tasa de complicaciones de los 14 estudios de colgajos de vasos perforantes fue de 18.7% (57/304), con igual porcentaje de dehiscencia de los bordes de sutura y necrosis del colgajo con 38.5% cada uno. No hubieron diferencias significativas en cuanto a las complicaciones entre los tres diferentes tipos de colgajos. ($p > 0.05$)

En cuanto a la recurrencia de úlceras de presión después del tratamiento con colgajos musculocutáneos fue de 12.3% (70/566). La reconstrucción utilizando colgajos fasciocutáneos tuvo una recurrencia de 10.2% (19/186); y por último la recurrencia de la reconstrucción con colgajos de perforantes fue de 3.3% (6/177). No se encontró diferencias significativas en cuanto a la recurrencia para los grupos de tratamiento. ($p > 0.05$)

XIII. DISCUSIÓN.

En promedio, nuestra revisión sistemática comparando los colgajos musculocutáneos, fasciocutáneos y de perforantes para la reconstrucción de úlceras de presión no encontró diferencias significativas, en cuanto a las complicaciones en términos de complicaciones, y favorece el uso de colgajos de perforantes con un tasa de recurrencia menor.

Thiessen y cols, en un reciente estudio retrospectivo no encontraron diferencias significativas en las complicaciones posoperatorias y recurrencia entre los colgajos musculocutáneos, fasciocutáneos y basados en perforantes para el tratamiento de úlceras de presión sacras e isquiáticas en su institución. ⁽⁶⁸⁾

Las tasas de recurrencia después del cierre quirúrgico de la úlceras de presión con colgajos locorreionales han sido reportadas en la literatura entre 3 y 83%.⁽¹⁰⁾ Nuestra revisión de los resultados de la reconstrucción de las úlceras de presión arroja resultados similares con hallazgos desde 0% hasta 64.2% de recurrencia, sin embargo las tasas generales de recurrencia son menores, especialmente con el uso de colgajos de perforantes (3.3%).

Las tasas de complicaciones en la reconstrucción quirúrgica de úlceras de presión reportadas en la literatura de entre 7 a 31%, concuerdan con nuestros hallazgos de 22.1% para colgajos musculocutáneos, 13.7% para colgajos fasciocutáneos y 18.7% para colgajos de perforantes.

Dados los resultados de nuestra revisión, la selección de nuestro técnica de reconstrucción puede ser basada en las ventajas específicas de cada abordaje, en vez de en las preocupaciones sobre las mayores tasas de complicaciones y recurrencia. Por ejemplo, en las circunstancias en que exista un gran espacio muerto, los colgajos musculocutáneos mostrarían superioridad, así como la pérdida de la integridad y función del sitio donador en los colgajos musculocutáneos debe ser una consideración importante en los pacientes ambulatorios o no parapléjicos.

Las limitaciones de éste estudio incluyen la preponderancia de estudios de series de casos en el análisis. Esto limita la validez externa del estudio, dada la susceptibilidad del diseño de estos estudios a sesgos de selección, a la falta de grupos de comparación y a los tamaños de muestra reducidos. Recomendamos la realización de estudios futuros con estudios comparativos bien diseñados y adecuados tamaños de muestra para dilucidar las diferencias, si existen, entre estas técnicas de reconstrucción.

XIV. CONCLUSIONES

En esta revisión sistemática se logró recabar la mayoría de los artículos que se refieren a las complicaciones y recurrencia de la reconstrucción quirúrgica de las úlceras de presión con colgajos musculocutáneos, fasciocutáneos y de perforantes.

Tradicionalmente se considera a los más novedosos y técnicamente más complejos colgajos de perforantes como el método reconstructivo que ofrece las menores complicaciones y recurrencias en la reconstrucción quirúrgica de colgajos de perforantes. Los colgajos basados en perforantes son una excelente opción quirúrgica de primera línea por las ventajas que ofrecen, especialmente en la conservación del flujo sanguíneo y tejidos blandos para reconstrucciones futuras.

No encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las complicaciones y recurrencias entre los grupos de estudio en el uso de colgajos locorreregionales disponibles en el armamento del cirujano plástico para la reconstrucción de úlceras de presión, por tanto, la selección de nuestra técnica de reconstrucción puede ser basada en las ventajas específicas de cada abordaje, en vez de en las preocupaciones sobre las mayores tasas de complicaciones y recurrencia.

Dadas, sin embargo, las altas tasa de recurrencia asociadas con las úlceras de presión así como la alta carga financiera al sistema de salud, debe prevalecer el énfasis a las medidas preventivas, el cuidado posoperatorio y la educación del paciente y su familia.

XV. REFERENCIAS

- 1.-Daniel RK, Wheatley D, Priest D. Pressure sores and paraplegia: An experimental model. *Ann. Plast. Surg.* 1985; 15: 41.
- 2.-Bauer J, Phillips L. MOC-PS CME Article: Pressure Sores. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 121(1 Suppl):1-10
- 3.-Cuenca J, Ramirez E, Corral MA. Valoración y tratamiento de las úlceras de presión. *Cirugía Plástica* 2005; 15(1): 34-39.
- 4.-National Pressure Sore Advisory Panel. Consensus Development Conference Staging System, Febrero 2007. Disponible en: <http://www.npuap.org/pr2.htm>. Accesado en Enero 10 de 2014.
- 5.-Fisher AR, Wells G, Harrison MB. Factors associated with pressure ulcers in adults in acute care hospitals. *Adv. Skin Wound Care* 2004; 17(2): 80-90.
- 6.-Larson JD, Altman AM, Bentz ML, Larson DL. Pressure ulcers and perineal reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2014; 133(1):39e-48e
- 7.-Rubayi S, Chandrasekhar BS. Trunk, abdomen and Pressure Sore Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(3):201-215.
- 8.- Tchanque-Fossuo CN, Kuzon WM. An Evidence-Based approach to Pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127(2): 932-9.
- 9.-Reddy M, Gill SS, Rochon PA. Preventing pressure ulcers: A systematic review. *JAMA* 2006; 296: 974-984
- 10.-Cushing CA, Phillips LG. Evidence-Based Medicine: Pressure Sores. *Plast Reconstr Surg.* 2013; 132(6):1720-32
- 11.-Langer G, Schloemer G, Knerr A, Kuss O, Behrens J. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *CochraneDatabase Syst Rev.* 2003; (4):CD003216
- 12.-Dzwierzynski WW, Spitz K, Hartz A, Guse C, Larson DL. Improvement in resource utilization after development of a clinical pathway for patients with pressure ulcers. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 102: 2006-20011.
- 13.-Kuwahara M, Tada H, Mashiba K. Mortality and recurrence rate after pressure ulcer operation for elderly long-term bedridden patients. *Ann Plast Surg* 2005;54: 629-632.
- 14.- Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión a Nivel Intrahospitalario, México: Secretaría de Salud; 2009. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105_GPC_Ulcpresion1NA/ULCERA_DECUBITO_1ER_NIVEL_EVR_CENETEC.pdf Accesado en Enero 11 de 2014.
- 15.- Guerrero Ramirez J. Manejo perioperatorio con nutrición enteral en pacientes con úlcera de presión sacra. Tesis. Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital de Traumatología y Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez. Mexico, DF. 1993.
- 16.- Minami RT, Mills R, Pardoe R. Gluteus maximus myocutaneous flaps for repair of pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1977;60:242-249.
- 17.- Baek SM, Williams GD, McElhinney AJ, Simon BE. The gluteus maximus myocutaneous flap in the management of pressure sores. *Ann Plast Surg.* 1980;5:471-476.
- 18.- Tizian C, Brenner P, Berger A. The one-stage surgical treatment of multilocated pressure sores using various myocutaneous island flaps. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1988;22:83-87.
- 19.- Ramirez OM. The distal gluteus maximus advancement musculocutaneous flap for coverage of trochanteric pressure sores. *Ann Plast Surg.* 1987;18:295-302.
- 20.- Gould WL, Montero N, Cukic J, Hagerty RC, Hester TR. The "split" gluteus maximus musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 1994;93:330-336.
- 21.- Gray BC, Salzberg CA, Petro JA, Salisbury RE. The expanded myocutaneous flap for reconstruction of the difficult pressure sore. *Decubitus* 1990;3:17-20.
- 22.- Wong TC, Ip FK. Comparison of gluteal fasciocutaneous rotational flaps and myocutaneous flaps for the treatment of sacral sores. *Int Orthop.* 2006;30:64-67.
- 23.- Stevenson TR, Pollock RA, Rohrich RJ, VanderKolk CA. The gluteus maximus musculocutaneous island flap: Refinements in design and application. *Plast Reconstr Surg.* 1987; 79:761-768.

- 24.- Parkash S, Banerjee S. The total gluteus maximus rotation and other gluteus maximus musculocutaneous flaps in the treatment of pressure ulcers. *Br J Plast Surg.* 1986;39:66–71.
- 25.- Rees RS, Reilly AF, Nanney LB, Lynch JB. Sacral pressure sores: Treatment with island gluteus maximus musculocutaneous flaps. *South Med J.* 1985;78:1147–1151.
- 26.- Tavakoli K, Rutkowski S, Cope C, et al. Recurrence rates of ischial sores in para- and tetraplegics treated with hamstring flaps: An 8-year study. *Br J Plast Surg.* 1999;52:476–479.
- 27.- Jo'svay J, Dona'th A. Modified hamstring musculocutaneous flap for the coverage of ischial pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103:1715–1718.
- 28.- Hurteau JE, Bostwick J, Nahai F, Hester R, Jurkiewicz MJ. V-Y advancement of hamstring musculocutaneous flap for coverage of ischial pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1981; 68: 539–542.
- 29.- Tobin GR, Sanders BP, Man D, Weiner LJ. The biceps femoris myocutaneous advancement flap: A useful modification for ischial pressure ulcer reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1981;6:396–401.
- 30.- Lin H, Hou C, Chen A, Xu Z. Treatment of ischial pressure sores using a modified gracilis myofasciocutaneous flap. *J Reconstr Microsurg.* 2010;26:153–157.
- 31.- Telliog'lu AT, Tekdemir I, Akyu'z M, et al. Ischial pressure sores treated with a sensate gracilis myocutaneous flap. *Eur J Plast Surg.* 2000;23:132–134.
- 32.- Angrigiani C, Grilli D, Siebert J, Thorne C. A new musculocutaneous island flap from the distal thigh for recurrent ischial and perineal pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1995; 96:935–940.
- 33.- Chen TH. Bilateral gluteus maximus V-Y advancement musculocutaneous flaps for the coverage of large sacral pressure sores: Revisit and refinement. *Ann Plast Surg.* 1995;35:492– 497
- 34.- Siddiqui A, Wiedrich T, Lewis VL Jr. Tensor fasciae latae V-Y retroposition myocutaneous flap: Clinical experience. *Ann Plast Surg.* 1993;31:313–317.
- 35.- Lewis VL Jr, Cunningham BL, Hugo NE. The tensor fasciae latae V-Y retroposition flap. *Ann Plast Surg.* 1981;6:34–37.
- 36.- Calderón W, Oyarse E, Calderón D, Olivares C. Colgajo en hacha de tensor de fascia lata para úlceras por presión trocantéricas. *Cir.plást. iberolatinoam.* 2010; 34(4): 355-358.
- 37.- Paletta CE, Freedman B, Shehadi SI. The VY tensor fasciae latae musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83: 852–857.
- 38.- Lu'scher NJ, de Roche R, Krupp S, Kuhn W, Za'ch GA. The sensory tensor fasciae latae flap: A 9-year follow-up. *Ann Plast Surg.* 1991;26:306–310.
- 39.- Nahai F, Silverton JS, Hill HL, Vasconez LO. The tensor fasciae latae musculocutaneous flap. *Ann Plast Surg.* 1978;1: 372–379.
- 40.- Rajacic N, Gang RK, Dashti H, Behbehani A. Treatment of ischial pressure sores with an inferior gluteus maximus musculocutaneous island flap: an analysis of 31 flaps. *Br J Plast Surg.* 1994 Sep;47(6):431-4.
- 41.- Rubayi S, Doyle BS. The gluteus maximus muscle-splitting myocutaneous flap for treatment of sacral and coccygeal pressure ulcers. *Plast Reconstr Surg.* 1995;96:1366–1371.
- 42.- Yamamoto Y, Tsutsumida A, Murazumi M, Sugihara T. Longterm outcome of pressure sores treated with flap coverage. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100:1212–1217.
- 43.- Park C, Park BY. Fasciocutaneous V-Y advancement flap for repair of sacral defects. *Ann Plast Surg.* 1988;21:23–26.
- 44.- Ay A, Aytakin O, Aytakin A. Interdigitating fasciocutaneous gluteal V-Y advancement flaps for reconstruction of sacral defects. *Ann Plast Surg.* 2003;50:636–638.
- 45.- Paletta C, Bartell T, Shehadi S. Applications of the posterior thigh flap. *Ann Plast Surg.* 1993;30:41–47.
- 46.- Ohjimi H, Ogata K, Setsu Y, Haraga I. Modification of the gluteus maximus V-Y advancement flap for sacral ulcers: The gluteal fasciocutaneous flap method. *Plast Reconstr Surg.* 1996;98:1247–1252.
- 47.- Yamamoto Y, Ohura T, Shintomi Y, Sugihara T, Nohira K, Igawa H. Superiority of the fasciocutaneous flap in reconstruction of sacral pressure sores. *Ann Plast Surg.* 1993;30: 116–121.
- 48.- Akan I, Sungur N, Ozdemir R, Kilinc, H, Senso'z O. "Pac Man" flap for closure of pressure sores. *Ann Plast Surg.* 2001;46:421–425.

- 49.- Lušcher NJ, Kuhn W, Zaich GA. Rhomboid flaps in surgery for decubital ulcers: Indications and results. *Ann Plast Surg.* 1986;16:415–421.
- 50.- Rubin JA, Whetzel TP, Stevenson TR. The posterior thigh fasciocutaneous flap: Vascular anatomy and clinical application. *Plast Reconstr Surg.* 1995;95:1228–1239.
- 51.- Lin H, Hou C, Xu Z, Chen A. Treatment of ischial pressure sores with double adipofascial turnover flaps. *Ann Plast Surg.* 2010;64:59–61.
- 52.- Homma K, Murakami G, Fujioka H, Fujita T, Imai A, Ezoe K. Treatment of ischial pressure ulcers with a posteromedial thigh fasciocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108:1990–1996.
- 53.- Ichioka S, Okabe K, Tsuji S, Ohura N, Nakatsuka T. Triple coverage of ischial ulcers with adipofascial turnover and fasciocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114:901–905.
- 54.- Koshima I, Moriguchi T, Soeda S, Kawata S, Ohta S, Ikeda A. The gluteal perforator-based flap for repair of sacral pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1993;91:678–683.
- 55.- Ao M, Mae O, Namba Y, Asagoe K. Perforator-based flap for coverage of lumbosacral defects. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 101:987–991.
- 56.- Meltem C, Esra C, Hasan F, Ali D. The gluteal perforatorbased flap in repair of pressure sores. *Br J Plast Surg.* 2004; 57:342–347.
- 57.- Coskunfirat OK, Ozgentas HE. Gluteal perforator flaps for coverage of pressure sores at various locations. *Plast ReconstrSurg.* 2004;113:2012–2017.
- 58.- Prado A, Ocampo C, Danilla S, Valenzuela G, Reyes S, Guridi R. A new technique of “double-A” bilateral flaps based on perforators for the treatment of sacral defects. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119:1481–1490.
- 59.- Seyhan T, Ertas N, Bahar T, Borman H. Simplified and versatile use of gluteal perforator flaps for pressure sores. *Ann Plast Surg.* 2008;60:673–678.
- 60.- Priego BR, Serrano GR, Villanueva MA, Haddad TJL. Tratamiento de úlceras por presión con colgajos de perforantes locales de diseño libre, en el Hospital General de Mexico *Cir Plast* 2011;21(3):126-131
- 61.- Scheufler O, Farhadi J, Kovach SJ, et al. Anatomical basis and clinical application of the infragluteal perforator flap. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118:1389–1400.
- 62.- Verpaele AM, Blondeel PN, Van Landuyt K, et al. The superior gluteal artery perforator flap: An additional tool in the treatment of sacral pressure sores. *Br J Plast Surg.* 1999;52: 385–391.
- 63.- Baran CN, Celebioglu S, Civelek B, Sensoz O. Tangentially split gluteus maximus myocutaneous island flap based on perforator arteries for the reconstruction of pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103:2071–2076.
- 64.- Ishida LH, Munhoz AM, Montag E, Alves HR. Tensor fasciae latae perforator flap: minimizing donor-site morbidity in the treatment of trochanteric pressure sores. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(5):1346-52.
- 65.- Ichioka S, Okabe K, Tsuji S, Ohura N, Nakatsuka T. Distal perforator-based fasciocutaneous V-Y flap for treatment of sacral pressure ulcers. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114:906–909.
- 66.- Saez GO, Nardi VJ, Barret NJ. Colgajos de perforantes para cobertura de úlceras por presión en la región pelvica. Universidad Autonoma de Barcelona. 2011. Disponible en: http://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2011/hdl_2072_179039/TR_SaezGaldeano.pdf Accesado en Enero 12 de 2014.
- 67.- Kim YS, Lew DH, Roh TS, Yoo WM, Lee WJ, Tark KC. Inferior gluteal artery perforator flap: A viable alternative for ischial pressure sores. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009; 62:1347–1354.
- 68.-Thiessen FE, Andrades P, Blondeel PN, et al. Flap surgery for pressure sores: Should the underlying muscle be transferred or not? *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011; 64: 84-90.

XVI. ANEXOS

ANEXO I. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Complicaciones y Recurrencia en la Reconstrucción Quirúrgica con Colgajos Locorreregionales para el Tratamiento de las Úlceras de Presión. Revisión Sistemática.”

Autor:			
Título:			
Publicación:			
Año:			
Diseño:			
	Jadad	G.R	N.E
Observador 1			
Observador 2			
		No.	%
Tipo de Intervención Quirúrgica:			
Recurrencia:			
Complicaciones:			
Infección:			
Necrosis:			
Dehiscencia:			
Otro:			

ANEXO II. NIVEL DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence)

1.- Niveles de Evidencia para Estudios de Intervención.

1++	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles, o estudios de cohorte o de casos y controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea casual.
2+	Estudios de cohorte o de casos y controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea casual.
2-	Estudios de cohorte o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

2.-Grado de Recomendación para Estudios de Intervención.

A	Al menos un metaanálisis, o un ensayo clínicos aleatorio categorizado como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana, o Una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. Evidencia a partir de la apreciación de NICE
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Evidencia nivel 3 o 4, o Extrapolación de estudios calificados como 2+, o Consenso formal.

ANEXO III. ESCALA DE JADAD

Ítem	Puntaje
¿Fue el estudio descrito como aleatorizado?	1
¿Fue descrito el método para generar la secuencia de aleatorización y es éste adecuado?	1
¿Fue el estudio descrito como doble ciego?	1
¿Fue descrito el método de cegamiento y es éste adecuado?	1
¿Fueron descritas las pérdidas del seguimiento e el abandono?	1
Resta un punto si el método usado para generar la secuencia de aleatorización fue descrito pero fue inapropiado.	-1
Resta un punto si el estudio fue descrito como doble ciego para el método de cegamiento fue inapropiado.	-1