



DOI: 10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.282-298

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/618>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 282-298



Manejo quirúrgico de las úlceras por presión

Surgical management of pressure ulcers

Gerenciamento cirúrgico de úlceras de pressão

**Enzo Renatto Bazualdo Fiorini¹; Alicia Magdalena Mariño Bayas²;
Gioconda Elizabeth Castillo Chico³; María Isabel Chiriboga Calva⁴**

RECIBIDO: 10/11/2020 **ACEPTADO:** 29/11/2020 **PUBLICADO:** 31/01/2021

1. Especialista en Cirugía Plástica por Universidad San Martín de Porres en Lima, Perú; Medico Asistente del Hospital Regional Docente de Cajamarca en Perú; Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud por Universidad Cesar Vallejo en Perú; Miembro de la Sociedad Peruana de Cirugía Plástica; Miembro de American Society of Plastic Surgery; Miembro de Internacional Society of Aesthetic Plastic Surgery; enzo.bazualdofiorini@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3694-4567>
2. Médico general; Médico en atención prehospitalaria; alimagda_28@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1659-909X>
3. Médico General en Funciones Hospitalarias; elizwin2008@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9912-9917>
4. Médico General; Médico en libre ejercicio profesional; misabela13542@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9981-4279>

CORRESPONDENCIA

Enzo Renatto Bazualdo Fiorini
enzo.bazualdofiorini@gmail.com

Lima, Perú

RESUMEN

El presente artículo de revisión, busca detallar el tratamiento de las úlceras de presión y cuando necesitan de la cirugía reconstructiva. Partimos por conceptualizar que una Úlcera de Presión es una herida que se produce sobre una prominencia ósea en las diversas partes corporales donde exista el compromiso de la Presión prolongada sobre los tejidos blandos subyacentes los cuales sufren la disminución de la microcirculación y sus cambios degenerativos consecuentes. Esta presión ejercida por la prominencia ósea puede ser aumentada por factores como el estado nutricional, las fuerzas de cizallamiento y fricción, la humedad de la piel, y la edad del paciente. Las Úlceras de Presión se clasifican en 4 grados definidos, de los cuales los tratamientos médicos como los cambios posturales cada dos horas, el uso de colchones neumáticos, uso de curaciones con cremas y apósitos, entre otros son de utilidad como medidas preventivas en los grados iniciales. Sin embargo las Úlceras de grado III y IV, deben ser manejados quirúrgicamente siempre y cuando el estado físico y la calidad de vida a futuro así lo permita. Si hablamos de localizaciones a nivel pélvico, las ulceraciones más frecuentes son las de la región Sacra y trocantéricas cuando el paciente está en decúbito prolongado, sin embargo son más frecuentes isquiáticas si permanece por largos periodos de tiempo sentados. El manejo quirúrgico es importante para evitar la complicación más peligrosa que es la osteomielitis. Los cirujanos plásticos en estos casos no preferimos usar colgajos Libres ni los injertos de piel, sin embargo podrían usarse en casos específicos. Los métodos de cobertura quirúrgica más frecuentes son los colgajos locales dermo-grasos y musculo-cutáneos, dependiendo de la experiencia de cada caso.

Palabras clave: Úlcera de Presión, Grados, Tratamiento quirúrgico, complicaciones.

ABSTRACT

The present article of revision seeks to detail the treatment of pressure ulcers and when to need for reconstructive surgery. We start by conceptualizing that a Pressure Ulcer is a wound that occurs on a bony prominence in the various parts of the body where there is a compromise of prolonged pressure on the underlying soft tissues, which suffer a decrease in microcirculation and its consequent degenerative changes. This pressure exerted by bony prominence can increase by factors such as nutritional status, shear and friction forces, skin moisture, and the age of the patient. Pressure Ulcers classified into four defined degrees, of which medical treatments such as postural changes every two hours, the use of air mattresses, the use of cures with creams and dressings, among others, are useful as preventive measures in the degrees initials. However, grade III and IV ulcers must be handled surgically as long as the physical condition and quality of life in the future allow it. If we talk about localizations at the pelvic level, the most frequent ulcerations are those of the sacral and trochanteric region when the patient is in prolonged decubitus; however, they are more frequent ischial if he remains seated for long lapse of time. Surgical management is important to avoid the most dangerous complication, osteomyelitis. Plastic surgeons in these cases do not prefer to use free flaps or skin grafts; however, they could use it in specific cases. The most frequent surgical coverage methods are local dermo-fatty and muscular-cutaneous flaps, depending on the experience of each case.

KeyWords: Pressure Ulcer, Grades, Surgical treatment, complications.

RESUMO

Este artigo de revisão busca detalhar o tratamento das úlceras por pressão e quando optar pela cirurgia reconstructiva. Começamos por conceituar que Úlcera de Pressão é uma ferida que ocorre em uma proeminência óssea nas várias partes do corpo onde há um comprometimento da pressão prolongada sobre os tecidos moles subjacentes, que sofrem diminuição da microcirculação e suas consequentes alterações degenerativas. Essa pressão exercida pela proeminência óssea pode ser aumentada por fatores como estado nutricional, forças de cisalhamento e fricção, umidade da pele e idade do paciente. As úlceras de pressão são classificadas em 4 graus definidos, dos quais tratamentos médicos como mudanças posturais a cada duas horas, uso de colchões de ar, uso de curas com cremes e curativos, entre outros, são úteis como medidas preventivas nas iniciais dos graus. No entanto, úlceras de grau III e IV devem ser tratadas cirurgicamente, desde que as condições físicas e a qualidade de vida no futuro o permitam. Se falamos de localizações ao nível pélvico, as ulcerações mais frequentes são as da região sacral e trocantérica quando o paciente está em decúbito prolongado, porém são mais frequentes isquiáticas se ele permanecer sentado por longos períodos. O manejo cirúrgico é importante para evitar a complicação mais perigosa, a osteomielite. O cirurgião plástico, nestes casos, não prefere o uso de retalhos livres ou enxertos de pele, porém podem ser utilizados em casos específicos. Os métodos de cobertura cirúrgica mais frequentes são os retalhos dermo-gordurosos locais e músculo-cutâneos, dependendo da experiência de cada caso.

Palavras-chave: Úlcera de pressão, Graus, Tratamento cirúrgico, complicações.

I. Definición

El término de Úlcera por presión o también llamadas úlceras de decúbito, son aquellas heridas producidas en áreas corporales donde existan prominencias óseas, cuando el individuo se encuentra acostado como en el sacro, áreas del trocánter, talón, escapulas o región occipital. Lo cual produce una escara por la descomposición o necrosis del tejido a consecuencia de la presión sostenida en las áreas que soportan el peso, así por ejemplo los sujetos en sedestación prolongada por secuelas de accidentes vertebral medulares pueden padecer escaras en la región isquiática. Quedando determinado que la presión es uno de los muchos factores que contribuyen con la producción de una úlcera de decúbito (1,2).

II. Epidemiología

Existen diversidad de realidades en entornos de atención médica hospitalaria que presentan prevalencias e incidencias desiguales en relación a úlceras por presión, las cuales difieren entre poblaciones específicas como ancianos, sujetos con fracturas de caderas, pacientes con secuelas de accidentes vertebral medulares, con enfermedades terminales u otros. Dado estas poblaciones dispares, es que existen variaciones considerables entre las diferentes realidades y es difícil determinar estadísticas exactas (3, 4,5). Robert Kwon y colaboradores presentaron tasas generales de prevalencia que varían entre 12 a 15%, donde las úlceras adquiridas en las instalaciones son entre 5 a 7% siendo de mayor frecuencia en las unidades de cuidados intensivos que en unidades de atención cardíaca, incrementándose a largo plazo en los centros de cuidados agudos hasta en 22%. La prevalencia de úlceras por presión en los hogares de ancianos se informa de 2 al 28%, asimismo se ha reportado una asociación entre fractura de cadera y úlceras por presión con una incidencia de entre 8.8 al 55%. Los pacientes con lesión de médula espinal tienen un riesgo especial de úlce-

ras por presión debido a la combinación de inmovilidad e insensibilidad reportándose tasas de 33 a 60% siendo la segunda causa de re hospitalización luego del incidente que le provocó la lesión medular, pudiendo variar su prevalencia entre 21 al 37% en la fase aguda, y una tasa del 2% al dejar el centro de rehabilitación y una tasa del 15 al 30% en la fase crónica (6). En contraparte Oluseyi Aliu, señaló prevalencia de úlceras por presión del 15 % en el contexto de cuidados intensivos, cuidados crónicos, y cuidados domiciliarios. Asimismo una incidencia del 0.5 a 38% en el contexto de cuidados generales, del 2 al 24% en el contexto de los cuidados crónicos y hasta 17% en el contexto de cuidados domiciliarios siendo más del 60% de los pacientes con úlceras por presión los mayores de 70 años. (7)

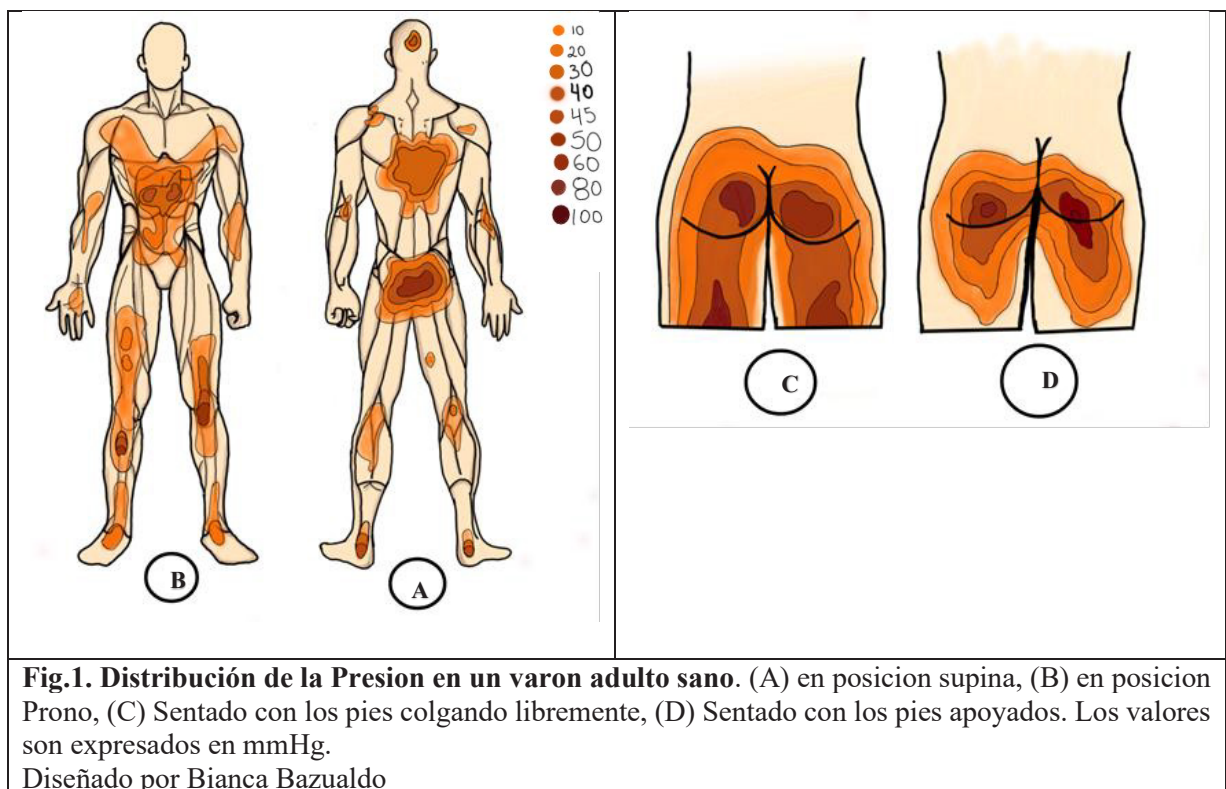
Asimismo Robert Kwon refirió tasas según la distribución anatómica, observando que la mayoría de las úlceras por presión se desarrollan en la parte inferior del cuerpo, siendo el sacro el sitio más común con el 36% de las úlceras, seguido de las úlceras en el talón en 30% de los casos. Clásicamente en la fase aguda temprana de las lesiones de médula espinal se halla que las escaras son más frecuentes en el sacro, y en las fases sub agudas y crónicas se hallan mayormente úlceras en la zona isquiática predominantemente porque el paciente se encuentra sentado en la silla de ruedas (2, 4, 6).

El calcular los costos asociados con las úlceras por presión es complejo, pues la hospitalización de los pacientes con estas causas, se relaciona con la presencia de septicemia. El National Pressure Ulcer Advisory Panel estimó en el año 2006 que el costo de tratar y curar las úlceras por presión nosocomiales puede llegar hasta los 100 mil dólares por paciente sin contar los costos quirúrgicos, encontrando que los pacientes con úlceras de decúbito son 3 veces más internados que los pacientes sin ese diagnóstico. (3, 6)

III. Etiología

1. Presión: Paget describió la existencia de una relación entre las úlceras por presión y por decúbito en el siglo IXX, siendo resultado de la presión aplicada al tejido blando a nivel mayor que el encontrado en los vasos sanguíneos que irrigan el área presionada por un periodo prolongado. (3, 4,6) Landis en 1930 encontró que la presión de cierre capilar es de 32 mmHg y Fronek reportó que las presiones de perfusión se hallan entre 20 y 30 mmHg. Asimismo Lindan refirió que un sujeto en posición supina, presentan puntos de mayor presión en el sacro, nalgas, talón y el occipital, los cuales están sometidos a presiones de 50 a 60 mmHg. Al sentarse se registran presiones de hasta 100 mmHg en las tuberosidades isquiáticas. Sin embargo, la simple presión en exceso a estos niveles no necesariamente resulta en isquemia tisular, así pues gran parte de la presión aplicada a los tejidos es realizada por el tejido conectivo que rodea a los vasos sanguíneos, además la autorregulación del

flujo sanguíneo local tiende a aumentar la presión sanguínea como respuesta a la presión aplicada (6,7). Finalmente la presión necesaria para causar daño tisular debe ser el doble de la presión del cierre capilar aplicado durante 2 horas para producir daño irreversible en los tejidos, siendo poco probable que las presiones por debajo de ese umbral causen necrosis tisular (3,4,6,7). Además diversos tejidos tienen diferente susceptibilidad a la presión, observándose que la presión en la piel sobre el hueso es más dañino que la presión en la piel sobre el musculo, siendo el musculo más susceptible a lesiones que la piel requiriéndose menos presión en una duración más corta debido a su mayor actividad metabólica (7). En resumen las presiones externas que sobrepasan la presión de cierre de los capilares nutrientes de 32 mmHg durante un tiempo prolongado son un factor predisponente, además las presiones superiores a 70 mmHg durante 2 horas producen isquemia irreversible (3,6).



2. Fricción: Es la fuerza de resistencia relativa al movimiento que existe entre dos superficies y es el precursor del cizallamiento. Puede desarrollarse entre la piel y cualquier superficie de contacto, que incluye la ropa de cama, dispositivos de transferencia (rodillos, placas radiográficas, aparatos ortopédicos, cojines de silla de ruedas, etc). El exceso de la fricción puede ocasionar lesiones en la piel superficial como abrasiones, ampollas e incluso desgarros en pacientes con piel frágil, aumentándose la pérdida del agua trans- epidérmica y permite el acumulo de la humedad, esto aumenta el coeficiente de fricción y promueve la adhesión a las superficies de contacto (7,8).

3. Cizallamiento: Se produce cuando la fricción adhiere la piel y los tejidos superficiales a sabanas o ropa de cama que luego se estiran con fuerza sobre las estructuras más profundas, estirando y angulando los vasos sanguíneos subyacentes y que pueden dañarlos por estrés produciendo úlceras por presión (mayor en pacientes en el sacro cuando elevan la cabecera de su cama). El tejido sub cutáneo carece de resistencia a la tracción y es susceptible a la tensión por cizallamiento, así la suma de fuerzas de cizallamiento disminuye enormemente la cantidad de la presión necesaria para causar la ulceración mayormente en el sacro, siendo más desastrosa que la fuerza vertical. Otras posiciones que afectan la espalda baja y glúteos son la posición semi-fowler o deslizados en una silla de ruedas (3, 7,8).

4. Humedad. El exceso de humedad es un factor de riesgo, especialmente en casos de incontinencia, producen maceración de la piel o dermatitis por incontinencia, dermatitis perineal y lesiones por humedad. Pues la piel húmeda tiene un mayor coeficiente de fricción y es propensa a maceración, escoriación y a un aumento del riesgo de producir úlceras por presión. La incontinencia es común en ancianos y las tasas son entre 20-77% para incontinencia urinaria y del 17-50% para incontinencia fecal, y ambos aumentan en 5 veces el riesgo de

padecer una úlcera de decúbito. Contrariamente si la piel es seca, tiende a agrietarse, disminuye la resistencia a la tracción y existe deterioro de la función de la barrera de la piel por disminución en el contenido lipídico, siendo asimismo factor de riesgo para ulceraciones por presión (3,7,8)

5. Lesión Neurológica. Esta condición predispone a desarrollar úlceras por presión a consecuencia de la asociación de factores como la disminución del control autónomo vegetativo con espasmos musculares involuntarios, la pérdida del control intestinal y vesical y una excesiva sudoración. La espasticidad es una secuela común, inevitable y exclusiva de este tipo de pacientes y que afectan entre 65 a 78% de su población en el primer año de la lesión. Sumado a la pérdida de la sensibilidad de protección por la incapacidad de percibir dolor por presión o isquemia tisular, lo que estimula el cambio posicional consciente, además la inmovilidad aumenta la presión, la fricción y el cizallamiento (3, 7,8).

6. Edad avanzada. Porque disminuye la fuerza tensil de la piel (7).

7. Malnutrición. Por déficit de calorías y vitaminas que se asocian a enfermedades crónicas y debilitantes, asociada con bajos niveles de albumina sérica, pre albumina o transferrina. Siendo su prevalencia del 1-4% en pacientes de edad avanzada que viven en casa, del 20% en pacientes hospitalizados y del 37% en los institucionalizados. Los efectos perjudiciales asociados son pérdida de peso, balance negativo de nitrógeno, mala cicatrización de heridas, e inmunosupresión. Los pacientes gravemente desnutridos tienen mayor riesgo a infecciones, sepsis, aumento de la mortalidad y de la estancia hospitalaria, existiendo fuerte correlación entre desnutrición y úlceras por presión (3, 7, 8,9).

IV. Fisiopatología

Las úlceras por presión para presentarse necesitan de la existencia de trastornos

de la microcirculación en zonas de apoyo corporal situadas sobre una superficie dura. Por ese motivo las áreas con prominencias óseas son las zonas más frecuentes que predisponen su aparición. La presión mantenida sobre piel y tejidos blandos produce un aumento de la presión intersticial con obstrucción de vasos sanguíneos (formación de microtrombos) y vasos linfáticos, lo que produce autólisis y acúmulo de residuos tóxico-metabólicos. La isquemia local prolongada conduce a necrosis y posterior ulceración de tejidos, tanto a nivel de piel como planos profundos. La presión hidrostática de los capilares cutáneos oscila entre 16 y 32 mmHg. Toda presión que supere estas cifras disminuye el flujo sanguíneo y produce daño isquémico en menos de dos horas (3, 4, 5, 6, 7, 8,9)

Factores de riesgo

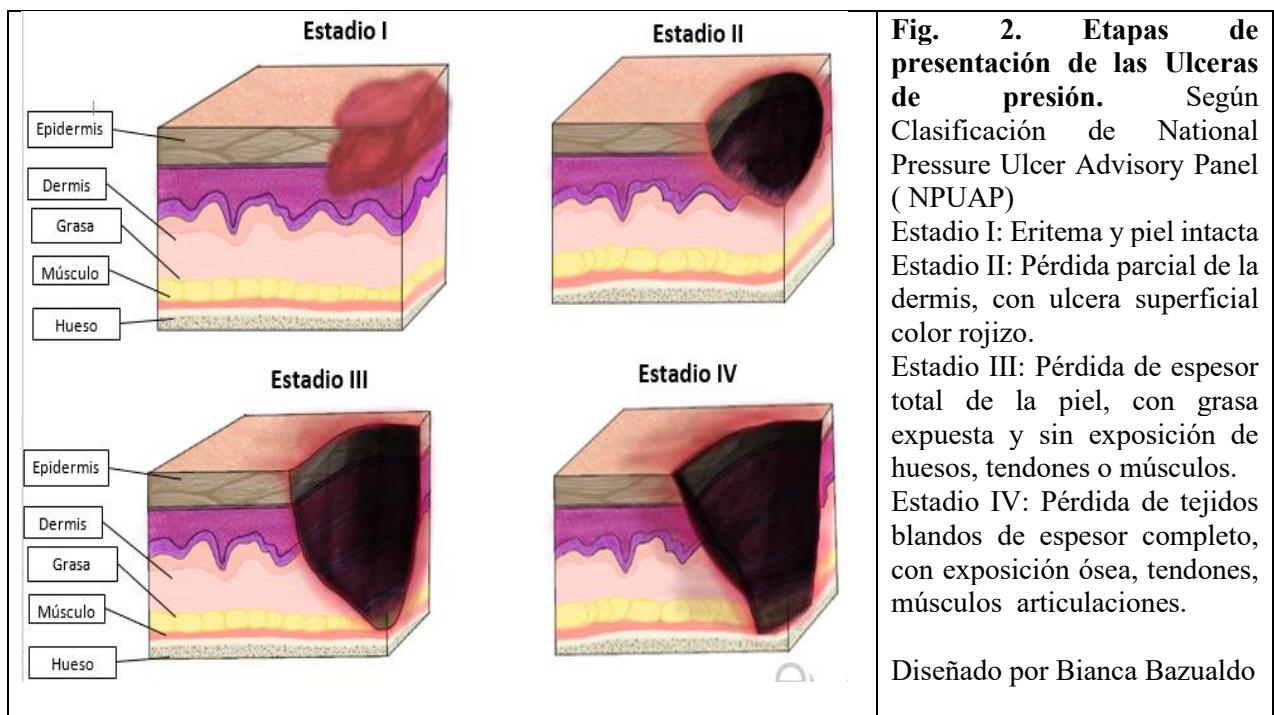
Dentro de los factores de riesgo se pueden

nombrar a: la enfermedad cerebro vascular, los Antecedentes de úlceras por presión previas, la Inmovilidad por debilidad o parálisis, el estado nutricional deficiente (albumina menor de 3.5 mg/dl es un factor de riesgo importante para el desarrollo de úlceras por presión), el índice de masa corporal bajo, la nefropatía de fase terminal, la enfermedad oclusiva de pequeños vasos como diabetes mellitus y tabaquismo, la pérdida de sensibilidad y finalmente la disminución del nivel de conciencia (10, 11)





V. Diagnostico

a. Clasificación

El sistema comúnmente usado es la estaficación National Pressure Ulcer Advisory Panel o NPUAP del año 2007. La palabra etapa es inapropiada, ya que implica una progresión y esto no refleja la realidad, pues las úlceras de etapa IV no necesariamente comienzan en etapa I. (3, 6,10)



1. Etapa I. Piel intacta con enrojecimiento sin palidez de un área localizada, generalmente sobre una eminencia ósea
2. Etapa II. Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una ulcera abierta, poco profunda con un lecho rosa donde también se puede presentar como una ampolla con suero intacto o rota.
3. Etapa III. Pérdida de tejido de espesor total, la grasa subcutánea puede visualizarse pero no está expuesto hueso, tendón o musculo; también pueden presentarse como costras o escaras en parte o todo el lecho de la herida sin oscurecer la profundidad del tejido, pueden presentarse a veces socavamientos y túneles.
4. Etapa IV. Pérdida completa y profunda del espesor del tejido con exposición ósea, pudiendo presentarse costras o escaras en partes de la herida y a menudo hay socavamientos, extendiéndose a los músculos y estructuras de soporte como tendones, fascia y capsula articular haciendo posible la osteomielitis.
5. Inclasificable. Existencia de pérdida de tejido de espesor total en el cual la base de la herida está cubierta por costras y/o escaras canela, cafés o negras en el lecho, donde hasta que se remueva la escara no se expondrá la verdadera profundidad de la ulcera y se podrá clasificar la etapa.

Figura 3. Tipos de Ulceras de presión Pélvicas grado IV	
Ulcera Sacra	Ulcera Trocantérica
	
Ulcera Isquiática	Ulcera Isquio-trocantérica
	

b. Evaluación del paciente.

b.1. Historia general y exploración física:

Cuando se inicia la evaluación del nuevo paciente con úlceras por presión, se debe considerar una serie de factores. Debe examinarse meticulosamente la herida y al paciente. Hay que señalar la historia de la herida, desde el comienzo, la duración, los tratamientos administrados y los procedimientos anteriores que se han requerido (para determinar úlceras residivantes). Las heridas deben ser medidas en sus tres dimensiones y se deben identificar los túneles existentes. Debe examinarse el tejido en los márgenes de la herida para descartar lesiones ocultas en los tejidos profundos, cicatrices e infecciones. Se debe determinar las características de la base de la herida como la presencia de escara o necrosis. Si el material necrótico oscurece la base de la herida, debe ser desbridada hasta poder realizar la evaluación completa. Debe identificarse los tejidos expuestos (hueso, tendón, articulación) y si el hueso es accesible hay que determinar si es blando, duro o visiblemente necrótico. Asimismo se debe documentar la cantidad y el carácter del exudado de la herida como intentar identificar los factores de riesgo y etiológicos que son a menudo multifactoriales. Evaluar la fuente de fricción, cizallamiento y presión. Si existe incontinencia hay que hacer un esfuerzo por controlarla. Identificar las contracturas y espasticidad en los pacientes parapléjicos y tetrapléjicos. Asimismo hay que valorar la rutina y la continencia intestinal y urinaria. (3, 4, 7, 8, 9,11)

b.2. Mediciones complementarias.

- Pruebas de Laboratorio:
 - Hemograma (biometría hemática) con formula leucocitaria diferencial
 - Glucosa y Hemoglobina glucosilada A1c
 - Albumina y Pre-albumina

- Velocidad de sedimentación globular y Proteína C reactiva.
- Pruebas de Radio diagnóstico:
 - Resonancia Magnética Nuclear. Con la finalidad de identificar la osteomielitis y la extensión de la enfermedad lo cual ayuda a definir la extensión de la infección y a limitar la resección quirúrgica, la RMN presenta una sensibilidad del 98% y especificidad del 89% (7).
 - Biopsia ósea. Prueba más sensible y específica para el diagnóstico de osteomielitis, con una sensibilidad del 73% y una especificidad del 96%. Los cultivos óseos junto con los resultados de la biopsia medular aumentaron los valores predictivos positivos al 93% y el predictivo negativo al 100% (7).

b.3. Medidas preventivas

1. Control de la humedad.
2. Control de la espasticidad. Para mejorar la colocación adecuada, se puede usar Baclofeno o Diazepam y debe ser evaluado por el servicio de rehabilitación (7,8).
3. Distribución adecuada de la presión. Mediante el uso de colchones de aire de presión alterna, con mejor resultados en camas con cabeceras a no más de 45 grados. Adicionalmente uso de cojines apropiados para la silla de ruedas cuando el paciente está sentado (3,4).
4. Protocolos de alivio de la presión. Con cambios de presión cada dos horas. Los pacientes en silla de ruedas deben levantarse o ser levantados durante 10 segundos cada 10 minutos (3, 4, 7,8).
5. Es importante conocer y aplicar la Escala de Braden en las unidades que tengan pacientes con déficit de movimiento consciente o por déficit neurológico. A fin de determinar el riesgo que tienen los



pacientes a padecer una Ulcera por presión, e identificarlas en etapas iniciales con la finalidad de darles tratamiento oportuno (9, 11).

Escala de Braden para evaluación de pacientes en riesgo de Ulceras por Presión				
Característica	1	2	3	4
Percepción sensorial (Habilidad para responder a molestias inducidas por la presión)	Limitado completamente	Limitado Parcial	Limitado Leve	Sin limitaciones
Humedad de la piel (Grado de humedad al que está expuesta la piel en zonas de riesgo)	Constante	Abundante	Ocasional	Raramente
Actividad (Grado de actividad Física)	Confinado a la cama	Muy limitada	Levemente Limitado	Sin limitaciones
Nutrición	Completamente Inadecuada	Probablemente inadecuada	Adecuada	Excelente
Fricción y roce	Presente	Potencial	Ausente	-----
<p>Cuadro 1. Escala de Braden. La escala puede entregar un puntaje con valor mínimo de 6 y un máximo de 23 puntos. El punto de corte para poder determinar si el paciente está en riesgo de padecer una ulcera de presión es variable y depende del tipo de centro de salud que presta los servicios. Pudiendo usarse 16 para una unidad de cuidados intensivos, valor de 19 para pacientes en hospitalización general y 18 para centros de atención de cuidados de ancianos. Tomado de Andrades P, Orejuela LL., De la Torre J., Vásconez L. (2008).</p>				

VI. Tratamiento

a. Tratamiento general (5,10)

El objetivo del tratamiento inicial es evitar la infección invasiva, contener el crecimiento del tamaño de la herida existente, evitar la presentación de nuevas úlceras por presión y determinar si el paciente es candidato a cierre de la herida.

Úlceras de Grado I y II

- Cuidados de la herida y desbridamiento de tejidos no viables.
- Cobertura de herida para evitar desecación y proteger el tejido.
- Cambios posturales frecuentes en el paciente para alivio de la presión.
- Dispersión adecuada de la presión.
- Uso de pomadas como Sulfadiazina

argéntica o Sulfadiazina de Plata para evitar la invasión bacteriana, o en su defecto cubrir con gasas parafinadas o vaselinadas como alternativa para los pacientes alérgicos a las sulfamidas.

Úlceras de Grado III y IV

- Desbridamiento quirúrgico y preparar el cierre de la herida.
- Cierre definitivo, usando tejido bien vascularizado, permitiendo que la herida cierre por segunda intención si es razonablemente pequeña y si cumple con las preferencias del paciente y evitando usar grandes colgajos si son pacientes ambulatorios.
- En pacientes con osteomielitis irreseccable con extensión a acetábulo y a ramas púbicas, los cuales no son candidatos para cirugía, se recomienda primero evi-

tar la infección invasiva y que la herida aumente de tamaño, evitando nuevas heridas. Se sugiere el uso de antibióticos supresores crónicos monitorizados por médicos infectólogos.

- Para pacientes con osteomielitis reseables que no son candidatos a cirugía, se sugiere desbridamientos con cultivos óseos y de secreciones, luego tratamiento antibiótico endovenoso con cuidados apropiados de la herida. Optimizando la parte nutricional aunado a protocolos de alivio de presión, y tratando las espasticidades en los pacientes parapléjicos.

b. Tratamiento Quirúrgico:

El manejo conservador de las Ulceras por presión profundas, mayormente conducen al fracaso cicatrizal y a tempranas recurrencias, por lo cual en casos bien seleccionados es recomendable el tratamiento quirúrgico. Tratamiento orientado a prevenir el avance de la osteomielitis y el desarrollo de sepsis, asimismo a reducir la pérdida de proteínas a través de la herida, a mejorar la calidad de vida y la higiene del paciente, y finalmente a disminuir los costos de atención en hospitalización y rehabilitación (11,12).

Existen principios para el manejo quirúrgico de las úlceras por presión, las cuales a pesar de ser algo antiguas, son de uso aún vigentes, los cuales fueron propuestos por Conway y Griffith en 1956 (3,13); los cuales son los que detallamos a continuación:

- Extirpación completa de la úlcera que incluye la bursa o pseudocápsula de tejido inflamatorio que recubre la úlcera, y asimismo la extirpación del tejido cicatrizal circundante.
- Desbridamiento quirúrgico con resección total de prominencias óseas y tejido óseo infectado y desvitalizado, el hueso reseado se envía para estudio anatómopatológico y microbiológico.
- Hemostasia cuidadosa y evaluación de

posibles lesiones genito urinarias.

- Uso de drenajes aspirativos de circuito cerrado por periodos prolongados.
- Obliteración de espacios muertos y cobertura cutánea con un diseño cuidadoso sin comprometer la irrigación futura de los colgajos, que cierren la herida sin tensión.

Otras consideraciones para el éxito de la cirugía pueden ser (3,7,13):

a. Estados nutricionales adecuados para exponer al paciente a cirugías son, un nivel preoperatorio de albumina sérica mayor de 3.5 g/dl y un nivel de Transferrina mayor de 220 g/dl.

b. Medidas higiénicas que disminuyan la humedad indebida de la zona operatoria y las consecuencias de las incontinencias que predisponen a infecciones, para ello es necesario la esterilización del tracto urinario pre operatoriamente con la introducción de un catéter vesical, el mismo que será cambiado semanalmente y debe ser usado de preferencia por un mes. Asimismo el uso de colostomía desfuncionalizante puede ser sugerido para pacientes con antecedente de parapléjico para mejorar del cuidado y aseo personal para evitar infecciones y sobre infecciones en úlceras recurrentes.

c. Solución y tratamiento de la espasticidad muscular sea con medicación o quirúrgicamente.

i. Opciones de Cobertura Cutánea

Existen diferentes opciones quirúrgicas para dar cobertura cutánea de una úlcera por decúbito, la elección va a depender de la localización de la úlcera, el nivel de lesión medular, la historia de úlceras previas, la posibilidad futura de caminar, el nivel de educación, el grado de motivación y las enfermedades asociadas existentes (3, 7, 11).

Entre las opciones de mayor uso y aceptadas son los colgajos musculares, los colgajos musculo cutáneos, los colgajos fascio

cutáneos, los colgajo microquirúrgicos y el uso de expansión tisular.

El elegir un cierre primario o un injerto de piel para cerrar las úlceras por presión tiene una recidiva del 100% (2), por local no es indicada para cubrir úlceras del grado III y IV.

La Transposición de colgajos musculares y musculo cutáneos regionales son la opción quirúrgica más recomendada, pues el musculo llena el espacio muerto y ayuda al control de la hemostasia que evita colecciones debajo del colgajo, así también provee de un colchón adicional que proteja al paciente de los efectos de la presión sobre la piel en oportunidades posteriores, pues lleva irrigación al sitio reconstruido, favorece la cicatrización y la resistencia a infecciones. Estas bondades difieren en los pacientes con lesiones medulares donde los músculos pueden estar atróficos y ser de difícil identificación siendo también los músculos más sensibles a la isquemia. Sin embargo los colgajos musculares continúan siendo la primera indicación de cobertura para úlceras por presión profundas en pacientes parapléjicos, porque han disminuido el número de cirugías recurrentes y el tiempo de hospitalización por la cobertura más rápida de las úlceras de decúbito (2, 14). Higgins H. (2002) es un defensor del método de cobertura con colgajos fascio cutáneos pues argumenta que además de tener excelente irrigación y preservar el musculo, también conservan futuras opciones reconstructivas y sería indicado en pacientes que van a volver a caminar (15). Otros autores como Kroll S.S. (1988) propuso como método de cobertura a los colgajos fascio-cutáneos locales o regionales en vez de usar colgajos musculares (16).

El uso de colgajos microquirúrgicos, es otra propuesta de cobertura porque permite el uso de zonas donantes alejadas, pero son de menor utilidad según Yamamoto Y. (1992) para pacientes parapléjicos, sin embargo tienen buenas características para

resistir la presión, pero sin limitados porque es necesario largos pedículos vasculares y con diámetros grandes. Dado que los parapléjicos tienen en la parte superior del cuerpo, las áreas donde reside la fortaleza y movilidad del paciente, es por esta razón que este tipo de cobertura microquirúrgica se reserva para aquellos casos sin alternativas locales, recurrentes, casos complejos y muy extensos (17,18).

Otra alternativa es el uso de expansores tisulares, los cuales pueden ser usados en parapléjicos con mayor facilidad por la disminución de la sensibilidad, sin embargo existe detractores que sugieren que no debe realizarse expansión de piel para coberturar úlceras de decúbito si existen áreas con infecciones, donde se contraindica la colocación de cuerpos extraños (3,7).

A pesar de la gran variedad de uso de coberturas, según Andrades P. (2008), existe una recurrencia de 25 a 80%, presentándose una recurrencia del 33% en los casos donde se usó como método de cobertura los colgajos musculo cutáneos, y del 43% en donde se usó los colgajos fascio-cutáneos. Los pacientes parapléjicos post traumáticos jóvenes presentan una recurrencia de úlceras de decúbito del 79% (3).

ii. Selección de cobertura cutánea en Úlceras por Presión de la cintura pélvica.

En la literatura aparecen múltiples opciones de colgajos para dar cobertura a las diferentes localizaciones de las úlceras por presión, cada una con diferentes ventajas y desventajas, siendo las úlceras más frecuentemente halladas las de la región pélvica (23).

Las úlceras Trocantéricas por su mínimo compromiso cutáneo y su gran bursa subyacente debido a la gran movilidad articular, suele provocar decolamiento subcutáneo y hace necesario la osteotomía del trocánter mayor del fémur. La primera opción de cobertura en esta zona, sería el colgajo tensor de fascia Lata movilizado como colgajo

muscular o musculo cutáneo de transposición en V-Y, en isla o bipediculado, el cual tiene un éxito del 93% (3,19).

<p>Fig. 4. Ulcera de Presión Trocantérica grado IV. Caso Clínico de paciente parapléjico con Ulcera de Presión Trocantérica izquierda de grado IV, en el cual se requirió para cobertura de colgajo Mio-cutáneo Tensor de Fascia Lata, con seguimiento hasta 6 meses. Donde se requirió de injerto de piel para el cierre de la zona dadora del colgajo.</p>	<p>Fig. 5. Ulcera de Presión Trocantérica grado IV. Caso Clínico de paciente parapléjico con Ulcera de Presión Trocantérica izquierda de grado IV, en el cual se requirió para cobertura de colgajo Mio-cutáneo Tensor de Fascia Lata, con seguimiento hasta 2 meses. Donde se procedió al cierre directo de la zona dadora de colgajo.</p>

<p>Cierre de úlceras Sacras por Presión Colgajo Mio- cutáneo de Glúteo Mayor Colgajo Mio-cutáneo en Isla de Glúteo Mayor. Colgajo Mio-cutáneo V-Y de Glúteo Mayor Colgajo rotacional preservador de perforantes (Wong Ch., Tan B., Song C. 2009) Reavance del colgajo y/o toracion del colgajo de Gluteo Mayor Contralateral. Colgajo Fascio cutáneo Lumbosacro Transversal Mioplastia de Glúteo superior Mioplastia de rotación de Glúteo Colgajo Glúteo- Crural Colgajo en Isla con sensibilidad Cierre Primaria Injerto de Piel</p>	<p>Cierre de úlceras Isquiáticas por Presión Cierre Primaria Colgajo Glúteo- Crural Colgajo Mio- cutáneo de Glúteo Mayor inferior Colgajo rotacional preservador de perforantes (Wong Ch., Tan B., Song C. 2009) Colgajo Mio-cutáneo de Biceps Crural Colgajo Mio-cutáneo de Tensor de Fascia Lata Colgajo Mio-cutáneo de Recto Interno del Muslo. Mioplastia de Glúteo Mayor inferior</p> <p>Cierre de úlceras Trocantéricas por Presión Colgajo Mio-cutáneo de Tensor de Fascia Lata Colgajo Reavance de Tensor de Fascia Lata Colgajo Mio- cutáneo de Vasto Lateral o Externo Colgajo Glúteo- Crural Colgajo Músculo Glúteo Mayor a pedículo distal Colgajo bipediculado aleatorio</p>
<p>Cuadro 2. Elección de Cobertura según ubicación de la Ulcera de Presión. Propuesta por orden de importancia de acuerdo a experiencia personal y en relación a Colen Atephen. (1994); Andrades P, Orejuela LL., De la Torre J., Vásconez L. (2008) y Wong Ch., Tan B., Song C. 2009)</p>	

La región Sacra, no está cubierta por musculo, solo presenta piel, tejido celular sub cutáneo, fascia y en directo contacto con el hueso, lo que ocasiona que cualquier ulcera por decúbito presente con facilidad exposición ósea, más aun si el paciente se encuentra adelgazado. Para cobertura de este tipo de Ulcera, se usa el Musculo Glúteo Mayor basado en arteria Glútea Superior el cual puede movilizarse en forma de rotación , en forma de V-Y, de rotación y avance, o Bilateral y es también extendido. Este colgajo tiene una tasa de éxito del 97% y una tasa de complicaciones del 20% según Andrades P. (2008). Sin embargo, ante la necesidad de preservar la deambulaci3n en pacientes ambulatorios puede buscarse otra opci3n, a pesar que el Glúteo Mayor puede elevarse en su tercio superior sin afectar la funcionalidad (20, 21, 24)

Fig. 6. Ulcera Gigante de Presi3n Sacra grado IV.
 Caso Clínic de paciente parapléjico con múltiples úlceras de presi3n, el cual para la úlcera Sacra se requiri3 para cobertura tres colgajos, un colgajo Mio-cutáneo Glúteo Mayor en V-Y por cada lado aunado a un colgajo Fascio-cutáneo de rotaci3n.



Las Úlceras Isquiáticas mayormente son profundas y ubicadas cerca del tracto genito-urinario por lo que mayormente son las de mayor dificultad para la reconstrucci3n. El Colgajo musculo- cutáneo en isla de Glúteo Mayor a pedículo inferior permite el cierre de la mayoría de este tipo de Úlceras de decúbito y tiene la ventaja del cierre directo del sitio donante sin tensi3n y que permite su nuevo levantamiento y reubicaci3n en casos de recurrencia. Otras opciones pueden ser el colgajo del Biceps femoral, colgajo de cara posterior de muslo, colgajo isquiotibial, colgajo Gracilis y Colgajo Tensor de fascia Lata. Siendo los colgajos del tronco y de la pelvis los menos susceptibles a la tensi3n en comparaci3n a los ubicados en la porci3n móvil de la extremidad inferior (3, 8,9, 25)

Fig. 7. Ulcera de Presión Isquiática grado IV.
Caso Clínico de paciente parapléjico con Ulcera de Presión Isquiática izquierda de grado IV, en el cual se requirió para cobertura de colgajo Mio-cutáneo Glúteo Mayor en Isla con Pedículo Inferior, con seguimiento hasta 6 meses.



Fig. 8. Ulcera de Presión Isquiática grado IV.
Caso Clínico de paciente parapléjico con Ulcera de Presión Isquiática izquierda de grado IV, en el cual se requirió para cobertura de colgajo Mio-cutáneo Glúteo Mayor en Isla con Pedículo Inferior.



VII. Complicaciones de las Ulceras por presión

a. Complicaciones Médicas

La Osteomielitis, es considerada como la complicación más frecuente por ser la responsable de infección de la herida y la recurrencia luego de las cirugías de cobertura de úlceras de grado III y IV. Además está asociada a una prolongada hospitalización en comparación con pacientes sin osteomielitis. Por ello es importante descartar su presencia antes de realizar cirugías de cobertura. El diagnóstico de osteomielitis no es fácil y la prueba considerada como estándar de oro es la biopsia de hueso. Esta prueba asociada al número de leucocitos, la velocidad de eritrosedimentación y los estudios de radiodiagnóstico tienen una sensibilidad del 89% y una especificidad del 88% para su diagnóstico certero.

La tomografía computarizada y la Resonancia Magnética nuclear son útiles para demostrar las complicaciones de la osteomielitis como los sequestros y erosiones corticales. La Resonancia Magnética Nuclear es un instrumento útil para el diagnóstico con una sensibilidad del 97% y especificidad del 89% (2,3)

En pacientes problemáticos, con secuelas post traumáticas y/o post quirúrgicos, con alteraciones de médula ósea, con infecciones de partes blandas, en pacientes diabéticos o inmunocomprometidos, es útil para el correcto diagnóstico y descarte de osteomielitis, la realización de una Cistografía ósea con Ciprofloxacino o con leucocitos marcados.

Diversos autores sugieren que en la primera cirugía, debe realizarse una limpieza quirúrgica más biopsia ósea, para poder determinar la cirugía de cobertura, si el resultado de la biopsia es negativa se procede al cierre inmediato, por el contrario de ser positiva para infección se sugiere esperar 6 semanas con tratamiento antibiótico para controlar la osteomielitis y luego se procede a cobertura. (2, 9, 12)

b. Complicaciones Quirúrgicas

- La dehiscencia de la herida operatoria es una complicación frecuente, mayormente en pacientes debilitados o cuando el paciente es poco colaborador para mantener la posición necesaria para el cuidado de la cirugía en el post operatorio. También se presenta cuando se decide el cierre primario de la herida bajo

tensión, o cuando se realiza un colgajo con diseño inadecuado. Puede asimismoinfluenciarse por una infección de la herida causada por un desbridamiento quirúrgico inapropiado o una osteomielitis no detectada, que requerirá de drenaje y curaciones frecuentes más terapia antibiótica según los resultados de los cultivos. Descartada una infección, cualquier dehiscencia mayor que no cierre a corto plazo debe requerir de limpieza quirúrgica y reavance de colgajo.

- Las colecciones como seromas y hematomas por debajo del colgajo, pueden favorecer a la aparición de complicaciones como infecciones, dehiscencias y necrosis del colgajo. Los seromas suelen aparecer por una inadecuada resección de la bursa o la presencia de un espacio muerto residual. Si las colecciones son identificadas en el postoperatorio inmediato debe ser drenado quirúrgicamente, y de ser luego de un largo periodo este drenaje será en forma percutánea y a intervalos frecuentes sin la apertura de la herida.
- Las necrosis del colgajo, que pueden ser parcial o total y suelen ser una complicación que puede estar influenciada por la susceptibilidad de algunos tipos de colgajos debido a una pobre irrigación hacia la zona más distal de éste comparado con otros tipos de colgajos elegidos. Otra causa puede ser el mal diseño del componente dérmico del colgajo por sobrepasar los límites del mismo al desear cubrir grandes defectos, para ello puede usarse el retardo del colgajo o el uso de expansores tisulares, con la finalidad de hacer más resistente al colgajo y aumentar el área de cobertura original respectivamente. Si la porción del colgajo necrosado es pequeña, el tratamiento puede ser conservador y esperar la cicatrización secundaria, y si la porción es considerable se requiere el retiro inmediato con la finalidad de evitar infecciones secundarias.

VIII. Conclusiones:

Las Ulceras por presión son heridas que pueden ser prevenidas en pacientes que sufren inmovilidad por déficits neurológicos secundarios a enfermedades crónicas debilitantes, ancianos o por secuelas de accidentes vertebro medulares, los cuales pueden ser prevenidas con movilización constante de los pacientes cada 2 horas en pacientes en decúbito para evitar las fuerzas de presión sobre las prominencias óseas, así mismo se debe evitar o disminuir la humedad loco regional secundario a incontinencias o rectal.

Una vez que se han instaurado las úlceras por presión, éstas deben ser coberturadas mediante cirugía reconstructiva, si son en etapas III y IV, y adicionalmente siempre y cuando el estado clínico y el futuro del paciente lo permitan.

Las úlceras por presión más frecuentes son las de la región pélvicas, siendo la úlcera sacra la más encontrada en úlceras de decúbito y las isquiáticas en pacientes sentados en silla de ruedas.

La elección de los métodos de cobertura variará de acuerdo a la experiencia del cirujano, pudiendo mayormente usar colgajos locales sea musculo-cutáneos o fascio-cutáneos. Como primera opción y en forma inmediata siempre y cuando no exista osteomielitis. El uso de Colgajos libres o microquirúrgicos serán usados en los casos severos donde no exista otra alternativa quirúrgica, siendo poco indicados en los para pacientes parapléjicos.

IX. Bibliografía

1. Anthony J.P., Huntsman W.T., Mathes S.J. Changing trends in the management of pelvic pressure ulcers decubitus: a 12 years review. 1992; 5 (3): 44-47.
2. Alfonso J., Cairos J., y López L., (2007). Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión. Rev Cubana Cir [Internet]. 2007 Sep [citado 2021 Ene 30]; 46(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000300004&lng=es.

3. Andrades P, Orejuela LL., De la Torre J., Vásconez L. (2008). Coiffman Cirugía Plástica, reconstructiva y Estética- Tercera Edición- Tomo IV de Senos, Tronco y Miembros Inferiores. Capítulo 334. Úlceras por Presión. Editorial Amolca. Pág 3200- 3220
4. Bauer J., Mancoll J. Phillips L. (2007). Grabb & Smiths Plastic Surgery. Sexta edición. Capítulo 74. Pressure sores. Editorial Wolters Kluwers. Pág 722-729
5. Blanco,R., López E., y Quesada C., (2017) Guía de actuación para la prevención y cuidados de las úlceras por presión.
6. Kwon R. (2017). Cirugía Plástica Peter C. Neligan. Volumen Cuatro. Tercera edición Sección II Cirugía de Tronco. Capítulo 16. Editorial Amolca. Pág. 353-382
7. Oluseyi Aliu. (2014). Manual Michigan de Cirugía Plástica. Segunda Edición. Capítulo 50 Úlceras por Presión. Editorial Wolters Kluwers. Pág 560-570
8. Colen Atephen. (1994). McCarthy Cirugía Plástica-Primera Edición-Tronco y extremidades inferiores. Capítulo 2. Úlceras por Presión. Editorial Panamericana SA. Pág. 118-157.
9. Georgiade G., Riefkohl R., Scott L. (1997). Plastic, Maxilofacial and Reconstructive Surgery. Capítulo 100 Pressure Sores. Tercera edición. Editorial Williams & Wilkins. Pág 1109- 1123
10. Torres, J. Verdú. J., Sarabia,R., Paras, P., J. Soldevilla,J., López, P., y García., F (2017) Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión. Rev. Gerokomos. 2017;28(3):151-157
11. García F, Soldevilla J, Verdú J, Pancorbo P.(2014) New theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. J Nurs Schol; 46(1):28-38.
12. Saá Juan, Skegro Juan, Muñoz Franklin, Trigo Juan, Losardo Ricardo. (2019). Tratamiento quirúrgico de úlceras por presión en pacientes oncológicos terminales. Revista de la Asociación Médica Argentina, Vol. 132, Número 3. 2019. Pág 14-18.
13. Siñani Díaz Williams Reynaldo, Cairos Baéz José Nemesio, Tamayo Carbón Alicia María. Outcomes of Surgical Treatment of Pressure Ulcers Using Local Flaps. Rev Cubana Cir [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Ene 30]; 59(3): e976. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000300004&lng=es. Epub 10-Nov-2020.
14. Fanjul García, Paula Javiera (2020) Evolución de colgajos locales para manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019. Otra thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
15. Higgins J.P., Orlando G.S., Blondell P.N. Ischial pressure sore reconstruction using an inferior gluteal artery perforator (JGAP) flap.Br. J. Plast. Surg. 2002; 55 (1):83-85.
16. Kroll,S.S., Rosenfield,L. Perforator-based flaps for low posterior midline defects. Plast Reconstr. Surg. 1988,81(4): 561-566
17. Wolff K.D., Hölzle F.(2007). Elevación de Colgajos Microvasculares- Un Abordaje Sistemático. Capítulo 3. Colgajo Anterolateral de Muslo/ Vasto lateral. Editorial Amolca. Pág. 39-64
18. Yamamoto Y., Nohira K. Shintomi Y. Igawa H. Ohura T. Reconstruction of recurrent pressure sores using free flaps. J. Reconstr. Microsurg. 1992; 8 (6): 433-436.
19. Masquelet A. Gilbert A. (2001) An Atlas of Flaps of the Musculoskeletal System. Capítulo 5 Transfers from the lower limb. Martin Dunitz member of the Taylor & Francis group. Pág 135-155
20. Masquelet A. Gilbert A. (2001) An Atlas of Flaps of the Musculoskeletal System. Capítulo 6 Transfers from the thorax, abdomen and pelvis- Gluteus maximus muscle flap. Martin Dunitz member of the Taylor & Francis group. Pág 269-274.
21. Parry S., Mathes S. Bilateral Gluteus maximus myocutaneous advancement flaps: Sacral coverage for ambulatory patients. Ann. Plast. Surg. 1982; 8:443.
22. Wong Ch., Tan B., Song C. (2009) Plastic and Reconstructive Surgery- Edición en Español. Cirugía Reconstructiva. Capítulo 4. El Colgajo rotacional del glúteo preservador de perforadores para el cubrimiento de las úlceras de decúbito. Volumen 1. Editorial Amolca. Pág 79-86
23. Chen Ch., Chiang I., et al. (2020) surgical treatment and strategy in patients with pressure sores: A single-surgeon experience. Medicine (Baltimore). 2020 Oct 30;99(44):e23022. 2020 [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33126386/>
24. Jiao X., Cui Ch., Kiu-Huen S., Jiang Z., et al (2020).The modified bilobed flap for reconstructing sacral decubitus ulcers. Burns Trauma. 2020 Dec 12; 8 [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33335930/>

25. Lin Ch., Ou K., Chiao H. , Wang Ch., Chou Ch et al .(2016). Inferior Gluteal Artery Perforator Flap for Sacral Pressure Ulcer Reconstruction: A Retrospective Case Study of 11 Patients. *Ostomy Wound Manage.* 2016 Jan;62(1):34-9. [Internet]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26779702/>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NO-COMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Bazualdo Fiorini, E. R., Mariño Bayas, A. M., Castillo Chico, G. E., & Chiriboga Calva, M. I. (2021). Manejo quirúrgico de las úlceras por presión. *RECIAMUC*, 5(1), 282-298. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(1\).ene.2021.282-298](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.282-298)