

VII. ÚLCERAS POR PRESIÓN

Dr. Arturo Prado, Dr. Patricio Andrades y Dra. Susana Benítez

I.	Definición	106
II.	Epidemiología	106
III.	Fisiopatología	106
IV.	Evaluación clínica y clasificación	109
V.	Prevención	110
VI.	Principios del tratamiento	112
VII.	Tratamiento no quirúrgico	113
VIII.	Tratamiento quirúrgico	115
IX.	Complicaciones no quirúrgicas	118
X.	Lecturas recomendadas	118

I. DEFINICIÓN

1. Lesión provocada por presión mantenida en una determinada región corporal que resulta en daño al tejido subyacente. Se produce una isquemia del tejido blando por compresión entre dos estructuras rígidas (prominencia ósea y superficie exterior).
2. Existen muchos términos utilizados para referirse a la misma entidad: escaras por decúbito, heridas de la cama y úlceras por presión. No todas estas úlceras se producen por el decúbito o por el estar postrado en una cama, por lo que el término preferido es úlceras por presión ya que además, hace referencia al mecanismo etiológico más importante.

II. EPIDEMIOLOGÍA

1. Son un producto de la medicina moderna y producen pérdidas de productividad que se han calculado en 2 billones de dólares por año. En la actualidad, la mayoría de los pacientes con úlceras por presión tienen una lesión neurológica, son añosos o están hospitalizados.
2. La incidencia intrahospitalaria es de 10% aproximadamente, su prevalencia entre 3.5 y 29.5 % y que aumenta a 33% en unidades de cuidados intensivos, 23% en parapléjicos y hasta 66% en fracturas femorales.
3. En USA se producen 200.000 lesionados medulares por año, de los cuales 50.000 tendrán una escara durante su evolución variando el costo de tratamiento entre 2 y 30 mil dólares.
4. Estas lesiones se ubican de preferencia en áreas que circundan las prominencias óseas: occipucio, escápula, codos, sacro, irocáncer, isquion, rodillas, tobillos, talones. El 95% de las lesiones ocurre bajo el ombligo y 75%, en el área pélvica (ver figura).
5. Las ubicaciones varían dependiendo de:
 - Individuos incluidos en la muestra: cuando se incluyen más pacientes parapléjicos, aumenta la localización trocanterea.
 - Profundidad de las úlceras estudiadas (ver clasificación más adelante): cuando se analizan solo las tipo III-IV, las úlceras trocantereas e isquiáticas son más frecuentes, pero cuando son solo tipo I-II, las sacras y talón son las más importantes.

III. FISIOPATOLOGÍA

1. La producción de una úlcera por presión está determinada por la aplicación de presión y por la disminución de la tolerancia tisular mediada por factores intrínsecos y extrínsecos.
2. **La presión**
 - Intensidad: debe exceder la presión capilar de los tejidos (32 mmHg), lo que produciría isquemia, muerte celular y ulceración.

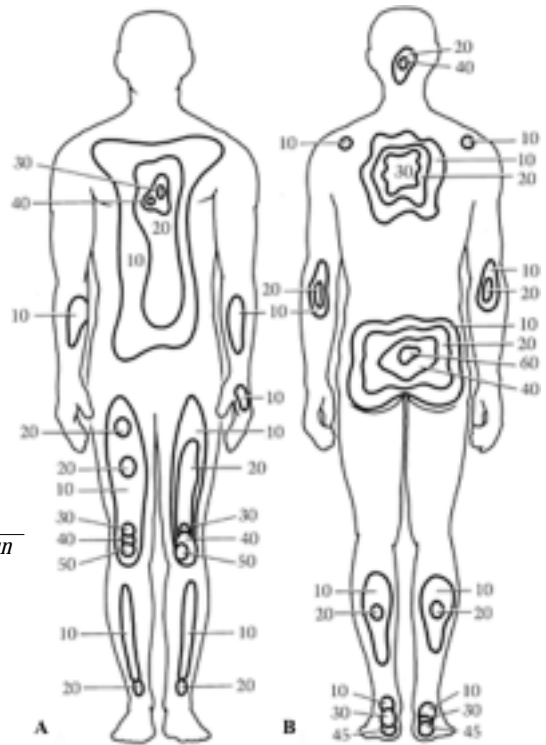


Figura 1. Distribución de las presiones en un hombre normal. A: decúbito prono, B: sentado (Modificado de Mancoll J., Phillips L.: Pressure Sores. En: Aston S, Beasley R, Thorne CH, (eds). Grabb and Smith Plastic Surgery. Nueva York: Lippincott-Raven, 1997; capítulo 90)

- Duración: relación parabólica inversa entre presión y tiempo, es decir, a mayor tiempo de aplicación de la presión, menor es la presión necesaria para generar una úlcera (ver gráfico).
- Efecto: hipoxia y trombosis a nivel de la microcirculación. En orden de severidad, el plano muscular es el más afectado siendo la epidermis la estructura más resistente a la hipoxia prolongada y por ende, la última en mostrar signos de isquemia (ver figura 2).

3. La tolerancia tisular

- Además del mecanismo de isquemia-presión, existen múltiples factores que contribuyen en el proceso, disminuyendo la tolerancia tisular y creando las condiciones para que se genere la úlcera. Estos factores pueden ser extrínsecos o intrínsecos.
- Factores extrínsecos (externos al paciente)
 - a. Maceración, incontinencia, transpiración, exudado de la herida producen un exceso de humedad de la piel, haciéndola más blanda y susceptible de lesionarse.
 - b. Fricción: el roce con otra superficie daña la epidermis y causa abrasiones superficiales.

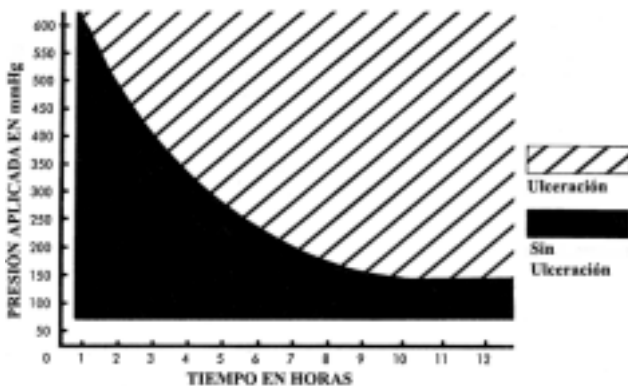


Figura 2. Relación entre presión y tiempo para el desarrollo de una úlcera por presión. (Modificado Cohen M, Ramasastry S. Úlceras por Presión. En: Weinzweig J. (ed). Secretos de la Cirugía Plástica. 1ª Edición (traducción). México: McGraw-Hill Companies, 2001. Cap. 70. Pp. 414-417.)

- c. Fuerzas cortantes o cizallamiento: la fricción en combinación con la gravedad mueve el tejido blando sobre un hueso fijo produciendo disrupción de vasos, lo que genera más isquemia. Se produce al elevar la cabecera más de 30° y el paciente se desliza hacia abajo.
- Factores intrínsecos (determinados por el paciente)
 - a. Edad: en pacientes añosos, la piel es más seca, menos elástica y con reducción de la masa tisular lo que favorece la ulceración.
 - b. Nutrición: la baja ingesta oral o la desnutrición favorecen la producción de estas úlceras.
 - c. Movilidad: en circunstancias normales, las personas se mueven cuando la presión produce incomodidad y dolor. La parálisis, los trastornos sensoriales, la debilidad extrema, apatía, falta de lucidez mental y la sedación excesiva afectan esta respuesta.
 - d. Hipoxia tisular: cualquier trastorno que resulte en una hipoxia tisular también favorece la génesis de estas úlceras. Entre estos trastornos están las alteraciones circulatorias o respiratorias, anemia y edema.
 - e. Higiene: la falta de higiene aumenta el número de microorganismos en la piel, la macera y la hace más proclive a lesionarse.
 - f. Lesiones medulares, enfermedades neurológicas, como espasticidad.
 - g. Otros: anemia, hiporoteïnemia, hipovitaminosis, drogadicción, patología psiquiátrica asociada, patología respiratoria, síntomas autodestructivos, infecciones crónicas, patología urinaria, digestiva, abandono familiar, patologías óseas y articulares.

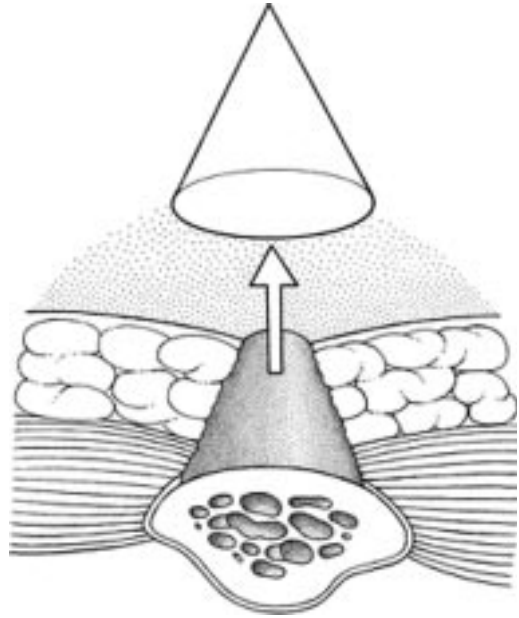


Figura 3. Efecto tómbano de la presión sobre los tejidos blandos, afectando primero al músculo y finalmente a la piel. (Modificado de Mancoll J., Phillips L.: Pressure Sores. En: Aston S, Beasley R, Thorne CH, (eds). Grabb and Smith Plastic Surgery. Nueva York: Lippincott-Raven, 1997; capítulo 90)

IV. EVALUACIÓN CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN

1. El diagnóstico es eminentemente clínico. Los exámenes complementarios son útiles para el diagnóstico de complicaciones (radiología simple, fistulografía, TAC, RNM, cintigrafía ósea, ecotomografías, doppler).
2. La evaluación clínica tiene como objetivo valorar los siguientes elementos:
 - El paciente
 - a. Búsqueda de factores deletéreos para el proceso de cicatrización que pudieran ser modificables o controlables (ver capítulo Cicatrización Patológica).
 - b. Condición general del paciente, patologías asociadas importantes y posibilidad de caminar en el futuro, son elementos a considerar para determinar el tipo de tratamiento. Pregunta fundamental ¿el paciente volverá a caminar?
 - c. Aspectos psicológicos: identificar y manejar problemas psicosociales y fuerzas autodestructivas subyacentes que tienen muchos de estos enfermos.
 - La úlcera

Describir características de la herida (ver capítulo Cicatrización Patológica)

 - a. Localización (sacra, trocánterea, isquiática, talón, otras)
 - b. Dimensiones (largo, ancho y profundidad)

c. Fondo (epitelizado, granulado, necrótico, esfacelo)

d. Calidad del exudado (cantidad, color, olor)

e. Piel circundante

- Los factores favorecedores: factores intrínsecos y extrínsecos que puedan estar participando en la aparición de la úlcera para instaurar medidas que los controlen (ver Fisiopatología).

3. La clasificación de la úlcera se basa en la profundidad y tipo de tejido comprometido. Es la clasificación más utilizada y se basa en la Conferencia de Consenso realizada en 1989 en Estados Unidos (Panel Nacional para Úlceras por Presión) y que en 1992 fue avalada por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de ese mismo país.

- Grado I: eritema con piel indemne que no se blanquea con la presión.

Aspecto clínico: eritema persistente, edema, despigmentación, calor local o induración de la piel sin ulceración.

- Grado II: pérdida cutánea de espesor parcial que involucra epidermis, dermis o ambas. Aspecto clínico: úlcera superficial tipo abrasión o vesícula.

- Grado III: pérdida cutánea de espesor completo que se extiende hasta la fascia sin comprometerla.

Aspecto clínico: úlcera profunda con compromiso del tejido celular subcutáneo variable.

- Grado IV: pérdida cutánea de espesor completo que se extiende hasta el plano muscular, óseo o estructuras de soporte (por ejemplo: tendones, articulaciones).

Aspecto clínico: úlcera profunda con necrosis extensa y destrucción de tejidos vecinos. En esta etapa pueden observarse trayectos fistulosos que amplían la extensión del área comprometida inicialmente.

4. Es importante tener en consideración que en presencia de una escara (necrosis cutánea) no es posible una etapificación certera sin previo desbridamiento de la herida.

5. También es importante aclarar que la clasificación es solo de utilidad para el diagnóstico inicial y no para la evaluación de tratamientos.

V. PREVENCIÓN

1. Un entendimiento acabado de la etiopatogenia de las úlceras por presión, constituye el pilar fundamental de su prevención y tratamiento. Si se homologaran pautas de prevención de escaras solo en hospitales generales, se podría disminuir su incidencia en un 3% con un ahorro promedio de 40 millones de dólares.

2. Su incidencia intrahospitalaria y su prevención son utilizadas como indicadores de atención en salud. A pesar de que se han reportado descensos de hasta un 30%, estas

reducciones son generalmente inestables en el tiempo debido a cambio de personal, políticas o por el azar y ningún trabajo ha logrado eliminarlas por completo.

3. Sin embargo, la mejor oportunidad de tratamiento sigue siendo la prevención ya que una vez desarrollada la úlcera, tiene una probabilidad de curación completa de tan solo un 10%.

4. Principios de la prevención

- Reconocimiento de pacientes en riesgo.
- Disminuir los efectos de la presión.
- Evaluación y mejora del estado nutricional.
- Preservar la integridad de la piel.
- Masificar normas de atención de estos pacientes en todo el hospital.

5. Reconocimiento del paciente en riesgo

- Existen varias escalas probadas para detectar pacientes en riesgo. Las más usadas son las de Braden, Norton y Gosnell.
- La escala de Braden es la más utilizada:

TABLA 1. Escala de Braden para la evaluación de riesgo de úlceras por presión.

	1	2	3	4
Percepción sensorial (estímulos dolorosos)	Limitado completamente	Limitado parcial	Limitado leve	Sin limitaciones
Humedad de la piel	Constante	Abundante	Ocasional	Raramente
Actividad física	Confinado a la cama	Confinado a la silla	Camina ocasionalmente	Camina frecuentemente
Movilidad (control posición corporal)	Inmóvil	Muy limitada	Levemente limitada	Sin limitaciones
Nutrición (patrón ingesta alimentaria)	Completamente inadecuada	Probablemente inadecuada	Adecuada	Excelente
Fricción y roce	Presente	Potencial	Ausente	

- Con un puntaje igual o inferior a 16 se considera alto riesgo y es en quienes debemos intensificar las medidas.

6. Disminuir la presión, fricción y cizallamiento

- Cambios posturales programados para pacientes en decúbito cada 2 horas y para pacientes en silla, cada 1 hora.
- Evitar el apoyo sobre prominencias óseas.
- Uso de superficies de apoyo para alivio de la presión: estáticos o dinámicos (ver más adelante en Tratamiento No Quirúrgico).
- Deambulación precoz en los casos pertinentes.
- Evitar espasmos musculares que pueden producir abrasiones por fricción y contracturas sostenidas que pueden llevar a posiciones limitadas.
- Reforzamiento musculares y medidas para mejorar el retorno venoso.

7. Manejo nutricional

- Evaluación completa del estado nutricional (antropometría y laboratorio).
- Cálculo de requerimientos adecuado.
- Aporte de proteínas no inferior a 1-1.5 gr./Kg./día.
- Otros suplementos: vitaminas y oligoelementos.

8. Cuidados de la piel

- Evitar humedad y sequedad excesiva.
- Mantener higiene genitourinaria y perianal.
- No usar agentes irritantes (alcohol, jabones no neutros, etc.).
- Cuidado en la movilización y traslado del paciente para evitar injuria mecánica.
- Evaluación diaria del estado de la piel por personal entrenado en manejo de heridas.
- Educación del paciente y familiares en medidas preventivas.

VI. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO

1. Una vez producida una úlcera por presión debe ser evaluada y clasificada para iniciar un tratamiento inmediato.
2. Se han descrito tasas de recurrencia de hasta 95% por lo que se hace imprescindible un diagnóstico oportuno para plantear un tratamiento adecuado.
3. La estrategia de tratamiento dependerá de la etapificación de la úlcera y su objetivo terapéutico debe ajustarse a las condiciones del paciente.
4. En pacientes con patología grave concomitante no es recomendable el tratamiento quirúrgico y el objetivo de la terapia será la optimización de las medidas preventivas y un adecuado manejo de heridas para evitar la extensión de la lesión y complicaciones derivadas de su infección.

5. Teniendo este concepto en consideración se puede plantear que en general las úlceras Grado I y II serán de tratamiento no quirúrgico, mientras que las Grado III y IV serán de resolución quirúrgica.

6. Previo a cualquier tratamiento quirúrgico o conservador deben optimizarse las condiciones tanto locales como sistémicas. Se utilizan una serie de medidas y cuidados que se enumeran a continuación, destinados principalmente al control de las causas que originaron la úlcera por presión.

- Optimización del estado nutricional: albuminemia > 3 g/dl y/o proteinemia > 6 g/dl.
- Tratamiento de anemia: hemoglobina > 12 g.
- Tratamiento de infecciones de acuerdo a su compromiso local y/o sistémico.
- Manejo de espasmos musculares y espasticidad: estos fenómenos no controlados se relacionan con alta tasa de recurrencia y fracaso del tratamiento quirúrgico. Debe plantearse un manejo en conjunto con neurología para el tratamiento farmacológico adecuado y neurocirugía en caso de requerir neuronectomías.
- Alivio de presión.
- Evaluar mediante estudio clínico y radiológico la presencia de osteomielitis y fistulas genitourinarias y perianales.

VII. TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

1. Entre 70-90% de las úlceras por presión son superficiales (Grado I o II) y pueden cicatrizar por segunda intención, sin necesidad de ser sometidas a un procedimiento quirúrgico.

2. Los resultados del tratamiento no quirúrgico de una úlcera por presión dependen de su etapificación. Las grado I y II tienen mejor respuesta con un cierre de 60% de los casos a 6 meses de seguimiento. Este porcentaje cae a 40% para las grado III y a 10% para las grado IV.

3. **Control de la infección** (para información adicional, ver capítulos sobre Cicatrización Normal y Patológica).

- El diagnóstico de infección en úlceras por presión es controversial y debe intentar identificar el microorganismo, cuantificarlo y detectar su invasión en el tejido. El método más cercano a lo óptimo es la biopsia bacteriológica cuantitativa.
- Con microorganismos como la pseudomona, providencia, peptococos, bacteroides y clostridio debemos ser más agresivos porque retardan la curación de estas úlceras.
- Los antimicrobianos tópicos deben utilizarse ante signos locales de infección, biopsia bacteriológica cuantitativa positiva y úlcera que no progresa correctamente.

- Entre los antimicrobianos tópicos recomendados están la sulfadiazina de plata, gentamicina y metronidazol.
- Los antimicrobianos sistémicos solo deben utilizarse en infección con repercusión sistémica (fiebre, compromiso del estado general, aumento de la VHS, leucocitosis).

4. Aseo y debridamiento de tejido necrótico

- Aseo: tiene como objetivo remover bacterias y detritus de la herida produciendo el menor daño posible para favorecer la cicatrización. Se recomienda el lavado por arrastre con abundante suero fisiológico.
- Desbridamiento: los agentes utilizados deben ser seguros y no citotóxicos y tienen como objetivo la remoción del tejido necrótico del lecho de la úlcera. Existen varios tipos:
 - a. Quirúrgico: es el método más rápido, pero el más agresivo, requiriendo pabellón y anestesia.
 - b. Mecánico: con gasa tejida seca sobre la herida, es barato, pero doloroso.
 - c. Autolítico: usando hidrogel, transparentes o hidrocoloides es más lento, pero muy efectivo.
 - d. Por presión negativa (VAC, ver capítulo Cicatrización Patológica): Excelente debridante, barato, cómodo y con buenos resultados. En uso creciente.
 - e. Enzimático: en desuso, puede dañar tejido sano, es efectivo y un poco más rápido.

5. Eliminación de la presión

- Intensificar las medidas de prevención.
- Determinar tratamiento médico o quirúrgico de la espasticidad.
- Las superficies de apoyo para aliviar la presión se pueden clasificar en:
 - a. Estáticas: sin componentes móviles y están compuestas de espuma, gel, agua o aire. Las limitaciones del peso del paciente deben respetarse para optimizar su efectividad.
 - b. Dinámicas: con componentes móviles y requieren una fuente de energía eléctrica. Utilizan flujos o burbujas de aire en ciclos para suspender al paciente.

6. Elección del apósito

- Elección del apósito adecuado de acuerdo a los principios de curación avanzada de heridas, la etapificación de la úlcera y los objetivos del tratamiento.
- En cada etapa el apósito adecuado debe ser capaz de:
 - a. Grado I: proteger integridad cutánea y evitar daño progresivo.

- b. Grado II: mantener el lecho de la úlcera húmeda y tejido perilesional seco, minimizando el dolor y protegiendo del trauma.
- c. Grado III y IV: mantener el lecho de la úlcera húmeda, debridar tejido necrótico, absorber exudado, proteger tejido de granulación y mantener tejido perilesional seco, minimizando el dolor.

VIII. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

1. Lo principios básicos del tratamiento quirúrgico descritos por Conway y Griffith (1956) son:

- Extirpación completa de la úlcera, bursa (pseudocápsula de epitelio inflamatorio que recubre la superficie ulcerada en estadios avanzados), tejido cicatricial circundante y calcificaciones.
- Resección total de prominencias óseas y tejido óseo infectado.
- Hemostasia cuidadosa y evaluación de posibles daños rectales y urinarios.
- Uso de drenajes aspirativos no menos de 10 días postoperatorios.
- Obliteración de todo espacio muerto y cobertura cutánea.
- Diseño cuidadoso para no comprometer la irrigación de futuros colgajos.
- Sutura por planos y sin tensión y alejada de las zonas de apoyo.

2. Como recomendación postoperatoria se insiste en evitar el apoyo y en el cumplimiento de las medidas preventivas.

3. Las opciones de cobertura cutánea son:

- Cierre primario e injertos: mala calidad de cobertura por lo que no resisten ser sometidos a presión nuevamente y la recidiva es 100%.
- Colgajos: son la cobertura de elección
 - a. Colgajos cutáneos: solo opciones de colgajos aleatorios en la zona pélvica y con limitaciones de tamaño por lo que no son la elección.
 - b. Colgajos fasciocutáneos: solo opciones de colgajos fasciocutáneos tipo A de Cormak-Lamberty. Útiles en pacientes sin parálisis que van a volver a deambular y en úlceras más superficiales. Los más conocidos son el colgajo lumbosacro transversal, colgajo posterior de muslo y el colgajo de Garcés.
 - c. Colgajos musculocutáneos: son la mejor elección ya que aportan irrigación, resistencia a la infección y de un colchón extra para soportar la presión. Deben ser usados con precaución en pacientes que van a deambular por la posible secuela funcional.

4. Algunas alternativas quirúrgicas para la cobertura de las úlceras más frecuentes son:

- Isquion
 - a. Colgajo fasciocutáneo de muslo posterior en pacientes que deambulan.
 - b. Colgajo muscular de glúteo mayor inferior (más usado en cirugía primaria), de isquiotibiales, bíceps femoral, gracilis y fascia lata en pacientes paralizados.
- Trocánter
 - a. Colgajo fasciocutáneo aleatorio local en pacientes que deambulan.
 - b. Colgajo musculocutáneo de tensor de fascia lata (más usado en cirugía primaria), vasto externo, recto femoral.
- Sacro
 - a. En pacientes que deambulan, se puede plantear un colgajo fasciocutáneo de rotación y avance irrigado por vasos perforantes lumbares (lumbosacro) y/o glúteos.
 - b. Colgajo musculocutáneo glúteo mayor unilateral o bilateral de avance en V-Y o rotación.
- Perineales
 - a. En caso de fistulas genitales, urinarias o digestivas deben ser reconstruidas primero.
 - b. Para cobertura se puede utilizar el colgajo de Gracilis, recto anterior del abdomen o colgajo total de muslo.
- Pélvicas múltiples, extensas y/o recurrentes
 - a. Está indicado el uso del colgajo total de muslo para el cual se requiere la amputación de una de las extremidades inferiores y el aprovechamiento de su piel para cobertura de grandes lesiones.
 - b. Los colgajos microquirúrgicos podrían ser una alternativa en lesiones recurrentes donde se han agotado las alternativas locales.

5. Resultados del tratamiento quirúrgico

- Las complicaciones ocurren en el 20-40% de los casos y se incluyen la necrosis del colgajo, hematomas, seroma, infección, dehiscencia y recurrencia.
- En general, la cirugía proporciona una rápida resolución de la herida, pero su eficacia es solo en el corto plazo, sin considerar el elevado costo que tiene cada cirugía en comparación con el tratamiento médico.
- Se ha determinado que el 80% de los pacientes están curados al momento del alta, pero el 60% recurre a los 9 meses y el 91%, a los 19 meses.

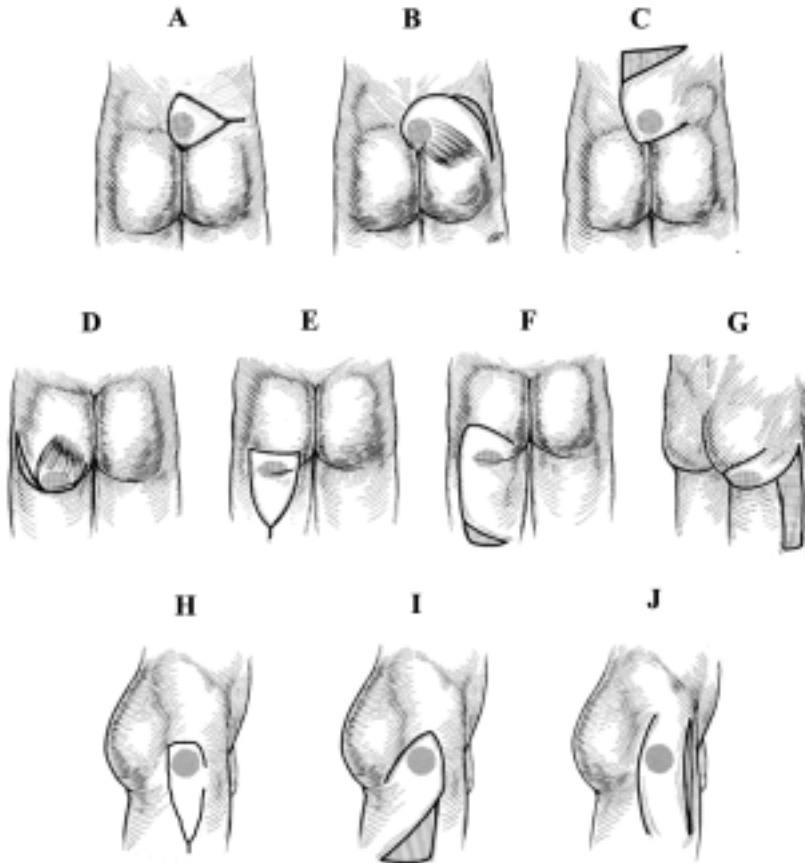


Figura 4. Colgajos en úlceras por presión sacras (A, B, C), isquiáticas (D, E, F, G) y trocánteras (H, I, J). A: Glúteo mayor en VY. B: Glúteo mayor en rotación. C: Lumbosacro fasciocutáneo. D: Glúteo inferior. E: Isquiótibiales en VY (hamstring muscles). F: Muslo posterior fasciocutáneo. G-H-I: Fascia lata. J: Lateral de muslo bipediculado. (Modificado de Mancoll J., Phillips L.: Pressure Sores. En: Aston S, Beasley R, Thorne CH, (eds). Grabb and Smith Plastic Surgery. Nueva York: Lippincott-Raven, 1997; capítulo 90)

- Por otro lado, al analizar las distintas series se puede decir que en cada una aproximadamente el 65% de las úlceras tratadas son secundarias, es decir, ya habían recibido algún tipo de tratamiento previo exitoso.
- En pacientes con paraplejía traumática la recurrencia es de 79% a los 11 meses y el 79% tiene úlceras en otras localizaciones
- En pacientes sin paraplejía la recurrencia es de 40% a los 8 meses y el 69% tiene úlceras en otras localizaciones

IX. COMPLICACIONES NO QUIRÚRGICAS

1. Aumento de la mortalidad

- Durante una hospitalización, el hecho de presentar una úlcera por presión aumenta cuatro veces la mortalidad.
- Los pacientes que logran curar su úlcera por presión tienen menos mortalidad a los 6 meses que aquéllos que no lo logran.
- Todo lo anterior debido a la asociación entre úlceras por presión y comorbilidad.

2. Osteomielitis

- Ocurre en el 38% de los pacientes con úlceras por presión II-IV.
- El principal problema es su diagnóstico.
 - a. Radiología convencional no es útil.
 - b. Cintigrafías con tecnecio-99 o galio-67 son sensibles, pero con un 41% de falsos positivos.
 - c. La TAC tiene una sensibilidad de 90%, pero una especificidad de 10%.
 - d. La RNM tiene una sensibilidad de 92% y una especificidad de 75%.
 - e. La biopsia con aguja del hueso tiene una sensibilidad de 73% y una especificidad de 96%.
- Para su tratamiento se requiere la escisión del hueso afectado, cobertura con músculo y terapia antibiótica prolongada.

3. Sepsis

- La bacteremia por úlceras por presión es muy poco frecuente con una incidencia de 1.7 por 10 mil altas hospitalarias.
- Cuando ocurre tiene alta mortalidad (48%) especialmente en pacientes mayores de 60 años.
- Los microorganismos aislados son generalmente múltiples (polimicrobiano).
- Requiere de tratamiento en una unidad de cuidados intensivos.

X. LECTURAS RECOMENDADAS

1. *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) Pressure ulcers: incidence, economics, risk assessment. Consensus Development Conference Statement. West Dundee, IL: SN Publications; 1989. www.npuap.org*
2. *Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE, et al: Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline Number 14. Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service. AHCPR Publication No. 95-0642. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services; 1994.*

3. *Colen S.* Pressure Sores. *En McCarthy JC (ed.): Plastic Surgery. The Trunk. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1990. pp. 3797-3838.*
4. *Feldman D.:* Pressure Sores. *En: Giorgiades G, Riefkohl R, Levin S (eds). Plastic, Maxilofacial and Reconstructive Surgery. Pennsylvania, Williams and Wilkins, 1997 (3 ed.) Pp. 1111-1123.*
5. *Mancoll J., Phillips L.:* Pressure Sores. *En: Aston S, Beasley R, Thorne CH, (eds). Grabb and Smith Plastic Surgery. Nueva York: Lippincott-Raven, 1997; capítulo 90.*
6. *Mathes SJ, Nahai F:* Reconstructive Surgery Principles: Anatomy and Techniques. *New York, Churchill Livingstone – Quality Medical Publishing Inc. 1997.*
7. *Thomas DR.* Prevention and treatment of pressure ulcer: what works? And what doesn't?. *Cleveland CIJ Med 68: 704, 2001.*
8. *Cohen M, Ramásastry S.* Úlceras por Presión. *En: Weinzweig J. (ed). Secretos de la Cirugía Plástica. 1ª Edición (traducción). México: McGraw-Hill Companies, 2001. Cap. 70. Pp. 414-417.*

