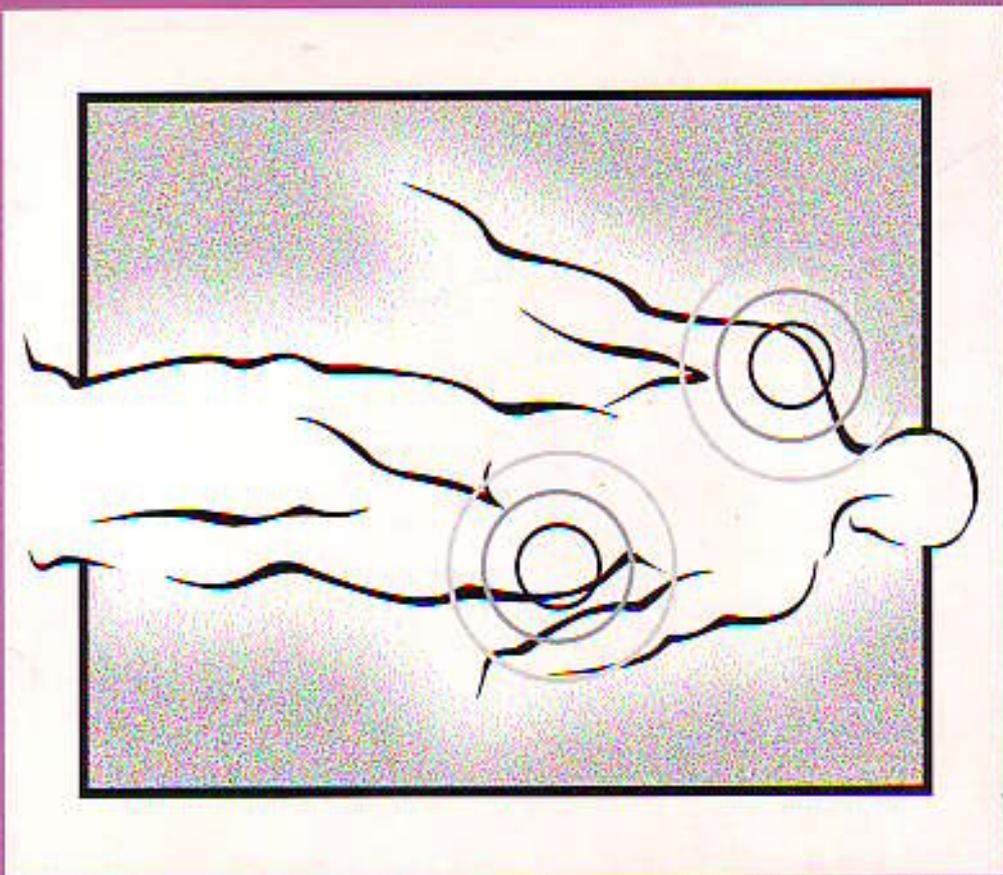


# Tratamiento de las Úlceras por Presión



U.S. Department of Health and Human Services

Public Health Service

Agency for Health Care Policy and Research

# Tratamiento de las Úlceras por Presión

## Equipo de Trabajo de la Guía de Tratamiento de las Úlceras por Presión

La publicación de la edición original de esta obra fue realizada con la ayuda de Knoll Pharmaceutical Company (USA), que no intervino en el desarrollo del contenido de la misma.

Esta edición ha sido realizada con el patrocinio de **Laboratorios Knoll, S.A. (España)**, con el objetivo de difundir el contenido de esta obra entre los profesionales que intervienen en el proceso de tratamiento de las úlceras por presión.

Bergstrom N, Bennett MA, Carlson CE et al. Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline. N° 15. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research. AHCPH Publication n° 95-0652. December 1994

Edición Española

Septiembre 1996

Edita: DRUG FARMA, S.L.

S.V.: 431-L-CH

D.L.: M-28600 -1996

Traducción: Manuel Remezal Solano

Revisión: Javier Soldevilla Ágreda

Ángel Burgos Ramírez

Nancy Bergstrom, PhD, RN, FAAN

Richard M. Allman, MD

Oscar M. Alvarez, PhD

M. Alisan Bennett, EDD, RN

Carolyn E. Carlson, PhD, RN

Rita A. Frantz, PhD, RN, FAAN

Susan L. Garber, MA, OTR, FAOTA

Bette S. Jackson, EDD, MBA, FAAN

Mitchell V. Kaminski, Jr., MD, SC, FACS, FICS, FACN

Mildred G. Kemp, PhD, RN, CETN, FAAN

Thomas A. Krouskop, PhD

Victor L. Lewis, Jr., MD, FACS

JoAnn Maklebust, MSN, RN, CS

David J. Margolis, MD FACP

Elena M. Marvel, MSN, MA, RN

Steven I. Reger, PhD, CP

Georges T. Rodeheaver, PhD

Richard Salcido, MD, FAAPMR

George C. Xakellis, MD

Gary M. Yardony, MD, FAAPMR

**U.S. Department of Health and Human Services**

**Public Health Service**

**Agency for Health Care Policy and Research**

**Rockville, Maryland**

La incidencia de la úlcera por presión es suficientemente elevada, especialmente entre ciertos grupos de alto riesgo, como para justificar cierta preocupación entre los facultativos sanitarios. Estos grupos de riesgo incluyen a los pacientes ancianos hospitalizados por fracturas femorales (incidencia del 66 %) y a los pacientes de cuidados intensivos (incidencia del 33 %). Además, la prevalencia de las úlceras por presión en las unidades de cuidados especializados y en los asilos de ancianos llega a ser del 23 %. Un extenso estudio de las unidades de cuidados intensivos refleja una prevalencia del 9,2 % y en un estudio de pacientes cuadrupléjicos la prevalencia fue del 60 %.

Dado que se cree que la prevención de este debilitante proceso es menos costosa que su tratamiento, el equipo de expertos inicialmente elaboró una guía titulada "Úlceras por presión en adultos: predicción y prevención. Guía Clínica Práctica, nº 3". Aunque es verdaderamente deseable prevenir las úlceras por presión, los pacientes aún ingresan en el sistema de cuidados sanitarios con úlceras o desarrollan úlceras durante los períodos de mayor vulnerabilidad según se deteriora su condición física. La guía dirige el tratamiento de las úlceras por presión y está orientada a los facultativos que controlan y tratan personas con úlceras por presión, centrándose sus recomendaciones terapéuticas en: 1/ la valoración del paciente y de la úlcera por presión, 2/ el manejo de la carga tisular, 3/ el cuidado de la úlcera, 4/ el manejo de la colonización y la infección bacteriana, 5/ la reparación quirúrgica y 6/ la educación y la mejora de la calidad de vida.

La AHCPR fijó un equipo externo de expertos multidisciplinares en este campo para desarrollar la guía. Para proporcionar la base científica adecuada para la misma, el equipo de trabajo realizó búsquedas bibliográficas, revisó más de cuarenta y cinco mil resúmenes, evaluó aproximadamente mil setecientas publicaciones y citó trescientas treinta y tres referencias como soporte de la guía.

El equipo de trabajo solicitó información de un amplio espectro de organizaciones e individuos. Su testimonio fue establecido por las partes interesadas en un forum público realizado en Washington D.C. en el 9 de Abril de 1992. Se distribuyó un borrador de la guía que fue analizado por los participantes en una conferencia patrocinada por el National Pressure Ulcer Advisory Panel y la Wound Ostomy and Continence Nurses Society. El equipo de trabajo de la Guía de Tratamiento de las Úlceras por Presión también invitó como supervisores a expertos concretos, organizaciones profesionales, consumidores y agencias reguladoras gubernamentales. Las agencias de cuidados sanitarios realizaron revisiones piloto para valorar la aplicabilidad clínica de la guía. En total, más de cuatrocientos revisores criticaron varios borradores de esta guía.

La primera edición de "Tratamiento de las Úlceras por Presión" será revisada periódicamente y actualizada según las necesidades, de forma que las futuras ediciones reflejarán los nuevos hallazgos y las experiencias adquiridas con las nuevas tecnologías en desarrollo y con nuevas aproximaciones innovadoras al problema. Con este fin, el equipo de trabajo aceptará gustosamente los comentarios y las sugerencias relacionados con la presente guía. Se ruega envíen sus comentarios escritos a "Director, Office of the Forum for Quality and Effectiveness in Health Care, AHCPR, 6000 Executive Boulevard, Suite 310, Rockville, MD 20852".

**Equipo de trabajo de la Guía de Tratamiento de las Úlceras por Presión**

Incrementar la calidad, conveniencia y eficacia de los cuidados sanitarios y el acceso a los mismos, fueron los principios de constitución de la Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), los mismos que han permitido dar luz a esta Guía sobre "Tratamiento de las Úlceras por Presión".

Esta obra ha sido construida por un amplio equipo de técnicos relacionados con la atención de estas lesiones, teniendo como destinatarios a un diverso y numeroso grupo de profesionales: *a todos* los que intervienen en el proceso de tratamiento de las úlceras por presión.

Quizá alguien, conociendo su origen y no habiendo leído sus páginas, pueda argumentar que este manual está diseñado por y para profesionales sanitarios de Estados Unidos, y que tal vez no guarde relación con la problemática, desarrollo y formación en esta área en otros muchos países. Estamos en disposición de afirmar que su construcción es, al tiempo que profunda en su cientifismo, sencilla. Un discreto y rápido proceso de contextualización le permitirá situar la escena, los personajes y la trama de estas recomendaciones en su propio país.

La Guía ha nacido de experiencias prácticas, de la revisión de la más actual documentación científica y del consenso. Sumemos a ello la distribución coherente de los distintos capítulos y observemos cómo todas las actuaciones que se recomiendan a lo largo de sus páginas están apoyadas al menos en un ensayo controlado, con lo cual su seguridad aumenta. Estos son sus principales avales.

Desde la Valoración hasta el área dedicada a la Educación y mejora de la calidad, podremos viajar sobre este documento con un ritmo tranquilo y seguro, en un ambiente detallado y comprensible, con valiosas *paradas* en múltiples aspectos relacionados con el tratamiento de las Úlceras por Presión.

Facilitar un mejor y más próspero abordaje preventivo y terapéutico de las úlceras por presión, consensuar, revisar, desarrollar, unificar criterios, modernizar actuaciones, fomentar la responsabilidad profesional y social en torno a estas lesiones y estimular la investigación, son algunos objetivos que persigue el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión (GNEAUPP).

Laboratorios Knoll, responsable de que hoy esta obra pueda llegar hasta los profesionales de nuestro país, ha querido que esas primeras palabras que el lector encontrará al abrir esta Guía tuvieran el sello del GNEAUPP. Para los que han propiciado este alumbramiento nuestro mensaje de gratitud.

J. Javier Soldevilla Ágreda  
 Director del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en  
 Úlceras por Presión.

Esta Guía Clínica Práctica ofrece un programa coherente para el tratamiento de adultos con úlceras por presión. Las recomendaciones están orientadas a los facultativos que examinan y tratan individuos en cualquier unidad de cuidados sanitarios.

La guía fue desarrollada por un equipo de expertos y está basada en los mejores datos científicos y experiencias clínicas disponibles. El programa de tratamiento recomendado se enfoca a: 1/ la valoración del paciente y de la úlcera por presión, 2/ el manejo de la carga tisular, 3/ el cuidado de la úlcera, 4/ el manejo de la colonización y la infección bacteriana, 5/ la reparación quirúrgica en pacientes seleccionados con úlceras por presión en estadios III y IV, y 6/ educación y mejora de la calidad de vida.

La valoración apropiada y continuada de la úlcera es esencial. De igual importancia son la valoración y el manejo de la salud global del individuo, incluyendo su estado físico, psicosocial y nutricional. El dolor debe ser valorado y tratado. El manejo de las cargas tisulares (p.e. presión, fricción y cizallamiento), mediante la utilización atenta de técnicas de posición y superficies de apoyo apropiadas, es crítica.

El cuidado de las úlceras incluye: 1/ el desbridamiento de los tejidos necróticos, 2/ la limpieza utilizando suero salino y evitando antisépticos, y 3/ la aplicación de ropas que mantengan un ambiente limpio y húmedo mientras mantiene la piel circundante seca. La educación y la mejora de la calidad de vida son fundamentales para el desarrollo de un programa efectivo de tratamiento de la úlcera por presión.

**Nancy Bergstrom PhD, RN, FAAN**

*Panel Chair, 1991-94*

Professor and Interim Associate Dean

Graduate Nursing Programs

University of Nebraska Medical

Center

Omaha, Nebraska

*Specialty: Pressure Ulcer Research*

**Richard M. Atiman, MD**

*Panelist, 1991-92*

*Consultant, 1992-94*

Associate Professor of Medicine

Director of the Center for Aging and

the Division of Gerontology and

Geriatrics

University of Alabama at B@ghann

Chief of Geriatrics Section

Birmingham Department of

Veterans Affairs Medical Center

Birmingham, Alabama

*Specialty: Geriatric Medicine*

**Oscar M. Alvarez, PhD**

*1991-92*

Director

University Wound Healing Clinic

New Brunswick, New Jersey

*Specialty: Wound Healing*

**M. Alisan Bennett, EDD, RN**

*1993-94*

Supervisor and Special Projects

Coordinator

Nursing Education and Research

Woodhull Medical and Mental

Health Center of the New York

City Health and Hospitals

Corporation

Brooklyn, New York

*Specialty: Preservation of Darkly*

*Pigmented Intact Skin*

**Carolyn E. Carlson, PhD, RN**

*1991-94*

Professor of Nursing

Cedarville College

Cedarville, Ohio

Associate Director of Nursing and

Allied Health for Research and

Evaluation, Division of Nursing and

Allied Health, and Department of

Research

Rehabilitation Institute of Chicago

Chicago, Illinois

*Specialty: Rehabilitation and*

*Psychiatric Nursing*

**Rita A. Frantz, PhD, RN, FAAN**

*1991-94*

Associate Professor

College of Nursing

University of Iowa

Clinical Associate in Nursing Iowa

Veterans Home Iowa City, Iowa

*Specialty: Wound Care*

**Susan L. Garber, MA, OTR,**

**FAOTA**

*1991-94*

Assistant Director for Research and

Education

Department of Occupational Therapy

The Institute for Rehabilitation and

Research

Assistant Professor

Department of Physical Medicine and

Rehabilitation

Baylor College of Medicine

Houston, Texas

*Specialty: Occupational Therapy*

Muchas organizaciones y personas han realizado contribuciones significativas durante el desarrollo de esta guía. Aunque son demasiado numerosas para mencionarlos aquí, la sección de colaboradores, que aparece al final de esta publicación, enumera cada uno de los asesores, revisores y plantillas de apoyo. Esta guía no habría sido posible sin su esforzada colaboración.

Todas las personas, organizaciones y agencias interesadas en la guía de tratamiento de la úlcera por presión fueron invitadas a participar en un encuentro público realizado en Washington D.C. el 9 de Abril de 1992 y el equipo de trabajo agradece las aportaciones inapreciables recibidas durante esa sesión.

El National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) y la Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN) deben ser felicitados por sus progresivos esfuerzos para mejorar la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Georges T. Rodeheaver, PhD, presidente de la NPUAP, merece un reconocimiento especial por sus esfuerzos en la movilización de los recursos de la NPUAP para proporcionar un forum de revisión de la Guía de Tratamiento de las Úlceras por Presión. Las aportaciones de los participantes en la reunión patrocinada por la NPUAP y la WOCN celebrada los días 5 y 6 de Marzo de 1993 fueron extremadamente útiles.

Los fabricantes de materiales también contribuyeron al proceso de desarrollo de la guía. Muchas compañías respondieron a las cuestiones sobre información publicada y no publicada referente a los resultados de la investigación de sus productos. El equipo de trabajo agradece sus contribuciones.

El equipo de trabajo agradece los esfuerzos de Margaret Coopey, MGA, RN, oficial de proyecto del Office of the Forum for Quality and Effectiveness in Health Care, AHCP, y de William N. LeVee (editor jefe) y Karen Carp (jefe de producción) del Center for Research Dissemination and Liaison, AHCP.

El equipo de trabajo también extiende su gratitud y aprecio a los miembros del equipo de apoyo por sus infatigables esfuerzos: Janet Cuddigan, PhC, RN, jefe del equipo de trabajo, analista científico y redactor científico; Brenda Bergman-Evans, PhD, RNC, analista científico y redactor científico; Joan Rommenberg, MSN, RN analista científico; Elisabeth Gavin, secretaria del equipo de trabajo; Joyce Black, MSN, RN, redactor científico; y Diane Q. Forti, BA, redactor científico.

Se expresa un cordial agradecimiento a las familias de los miembros del equipo de trabajo por su paciencia, apoyo y comprensión. Esta guía está dedicada a los pacientes a los que tenemos el privilegio de servir.

## Índice

<b>1. Descripción</b> .....	<b>11</b>
Introducción .....	11
Definiciones .....	12
Incidencia y Prevalencia .....	13
Metodología del Desarrollo de la Guía .....	15
Determinaciones del Grado de Certeza .....	18
Impacto Económico e Implicaciones Políticas Públicas .....	19
Actividades de Seguimiento .....	20
Organización de la Guía .....	21
Algoritmo Clínico .....	21
<b>2. Valoración</b> .....	<b>27</b>
Valorando la Úlcera por Presión .....	27
Valorando al Individuo con una Úlcera por Presión .....	28
Historia y Examen Físico .....	28
Valoración de las Complicaciones .....	28
Valoración y Manejo Nutricional .....	29
Valoración y Manejo del Dolor .....	32
Valoración y Manejo Psicosocial .....	33
<b>3. Manejo de las Cargas Tisulares</b> .....	<b>35</b>
Pacientes encamado .....	35
Técnicas de Posición .....	35
Superficies de Apoyo .....	38
Pacientes sentados .....	41
Técnicas de Posición .....	41
Superficies de Apoyo .....	42
<b>4. Cuidado de la Úlcera</b> .....	<b>45</b>
Desbridamiento .....	47
Limpieza de la Herida .....	50
Apósitos .....	53
Terapias coadyuvantes .....	55
<b>5. Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana</b> .....	<b>59</b>
Colonización e Infección de la Úlcera por Presión .....	59
Control de la Infección .....	62

<b>6. Reparación Quirúrgica de las Ulceras por Presión</b> .....	67
Selección del Paciente .....	67
Control de los Factores que Impiden la Curación .....	68
Procedimientos Quirúrgicos .....	69
Cuidados Postquirúrgicos .....	72
<b>7. Educación y Mejora de Calidad</b> .....	75
Educación .....	75
Prevención y Tratamiento: Un Continuo .....	75
Valoración de la Lesión Tisular .....	77
Verificación de resultados .....	78
Mejora de Calidad .....	79
<b>Bibliografía</b> .....	81
<b>Glosario</b> .....	101
<b>Colaboradores</b> .....	115
<b>Formularios</b> .....	122
A. Ejemplo de Guía de Valoración de la Úlcera por Presión .....	123
B. Ejemplo de Guía de Valoración Nutricional para Pacientes con Úlceras por presión .....	124
C. Signos Orales y Cutáneos de Déficits Vitamínicos o Minerales .....	125
D. Manejo Práctico de la Pérdida de Motilidad Intestinal Relacionada con la Alimentación Enteral .....	126
<b>Índice</b> .....	127
<b>Tablas</b>	
1. Características seleccionadas de tipos de superficies de apoyo .....	38
2. Índice de toxicidad de agentes limpiadores de heridas y piel .....	51
3. Presiones de lavado proporcionadas por varios aparatos .....	52
<b>Figuras</b>	
1. Manejo de las úlceras por presión: descripción .....	23
2. Valoración y soporte nutricional .....	30
3. Manejo de las cargas tisulares .....	36
4. Cuidados de la úlcera .....	46
5. Manejo de colonización e infección bacteriana .....	60

## Extracto Antecedentes

Las úlceras por presión pueden ser un problema común y costoso en la población de las unidades de cuidados intensivos, asilos de ancianos y enfermos domiciliarios. Por ejemplo, la incidencia (nuevos casos aparecidos en un período concreto de tiempo) de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos oscila entre el 2,7 y el 29,5 por ciento. La prevalencia (cuenta transversal del número de casos en un momento concreto) en este medio varía entre el 3,5 y el 29,5 por ciento.

Algunas poblaciones pueden presentar un riesgo incluso mayor, como es el caso de los pacientes cuadruplégicos (prevalencia del 60 por ciento), pacientes ingresados por fractura femoral (incidencia del 66 por ciento) y pacientes de cuidados intensivos (incidencia del 33 por ciento y prevalencia del 41 por ciento). Los estudios realizados en unidades de cuidados especializados y en asilos de ancianos arrojan datos de prevalencia que oscilan entre el 2,4 y el 23 por ciento. En un reciente estudio de un año en 326 pacientes domiciliarios, la incidencia de úlceras por presión fue del 4,3 por ciento y la prevalencia del 12,9 por ciento.

En términos económicos, el coste estimado del tratamiento de las úlceras por presión puede variar ampliamente. Miller y Delozier estimaron que el coste nacional total del tratamiento de las úlceras por presión excede los 1.335 millones de dólares. La aplicación de las recomendaciones de esta guía puede reducir el coste del tratamiento de estas úlceras en un 3 por ciento o en 40 millones de dólares.

El equipo de trabajo anticipa que su guía precedente, "Úlceras por Presión en Adultos: Predicción y Prevención. Guía de Práctica Clínica n.º 3", estimulará el desarrollo de programas de prevención eficaces, a la vez que reducirá la incidencia de las úlceras por presión. Desafortunadamente, no todas las úlceras por presión podrán ser prevenidas y aquellas que se desarrollen pueden llegar a ser crónicas. Por tanto, esta guía de tratamiento de las úlceras por presión ofrece las recomendaciones para un tratamiento eficaz de éstas en los adultos. A criterio de los facultativos, las recomendaciones aportadas en esta guía pueden ser aplicadas también a niños, pero no a neonatos.

## Definiciones

Una úlcera por presión es cualquier lesión provocada por una presión ininterrumpida que provoca lesión del tejido subyacente. Las úlceras por presión generalmente ocurren sobre prominencias óseas y son clasificadas según el grado de lesión tisular observado. Las úlceras por presión Estadio I son definidas como eritema que no palidece en piel intacta (aunque las úlceras por presión de estadio I no son el objetivo de esta guía terapéutica, su aparición debe inducir una mayor atención para la puesta en funcionamiento de estrategias preventivas). El Estadio II es definido como pérdida parcial del espesor cutáneo afectando a epidermis, dermis o a ambas. El Estadio III se caracteriza por pérdida de todo el espesor cutáneo inclu-

yendo lesión o necrosis del tejido celular subcutáneo, la cual puede extenderse en profundidad, pero no a través de la fascia subyacente. Las úlceras por presión Estadio IV muestran una pérdida de todo el espesor cutáneo con destrucción extensa, necrosis tisular o lesión muscular, ósea o de estructuras de sostén.

Cuando se valora una úlcera por presión, uno debe considerar las siguientes limitaciones en las definiciones precedentes: (1) puede ser difícil detectar úlceras por presión Estadio I en pieles pigmentadas oscuras; (2) cuando existe escara, no es posible realizar un estadiaje preciso hasta que la escara ha sido eliminada, y (3) las úlceras por presión bajo escayolas, aparatos ortopédicos y medias compresivas son difíciles de valorar y requieren medios adicionales.

## Desarrollo de la Guía

Para desarrollar esta guía, AHCPR elaboró un equipo de trabajo multidisciplinario del sector privado con médicos, enfermeras, terapéutas ocupacionales, un ingeniero biomédico y un representante de consumo. Para desarrollar la base científica de las recomendaciones de la guía, el equipo de trabajo realizó una extensa revisión de la literatura científica sobre úlceras por presión en adultos, escuchando opiniones públicas en un forúm abierto, examinando información obtenida de asesores y remitiendo varios borradores de la guía para su revisión.

El equipo de trabajo consideró un amplio espectro de actuaciones, entre las que se incluyó la valoración continuada del paciente y de la úlcera: el manejo de la presión, la fricción y el cizallamiento, mediante el uso de técnicas específicas de posición y de superficies de apoyo; el cuidado de la úlcera, incluyendo desbridamiento, limpieza, apósitos, y terapias coadyuvantes seleccionadas; las determinaciones de control de la colonización bacteriana y del tratamiento de la infección; la reparación quirúrgica de las úlceras; la educación de los pacientes y de los sanitarios, y los programas de mejora de la calidad. Los datos científicos, los beneficios y las lesiones asociadas a cada intervención fueron examinados utilizando criterios preestablecidos para valorar la certeza o "fuerza de la evidencia". La intención del equipo de trabajo fue recomendar aquellas actuaciones que estaban apoyadas por al menos un ensayo controlado. En realidad, muchas de las prácticas clínicas utilizadas nunca han sido investigadas experimentalmente. El grado de certeza establecido tras las recomendaciones del equipo de trabajo introduce al lector en el nivel de seguridad asociado a cada recomendación. Las lesiones asociadas a cada intervención fueron cuidadosamente identificadas, siendo recomendadas únicamente si los beneficios superaban claramente a los posibles perjuicios.

## Audiencia

Las recomendaciones de la *Guía de Práctica Clínica* están dirigidas a facultativos clínicos que examinan y tratan personas con úlceras por presión. Por tanto, la guía será interesante para médicos de familia, internistas, geriatras, fisioterapeutas,

enfermeras y auxiliares de enfermería, (estomatoterapeutas), supervisores de infecciones, terapéutas físicos y ocupacionales, plantillas de soporte psicológico y dietistas de cuidados intensivos, cuidados crónicos, rehabilitación, unidades de geriatría y personal de atención domiciliaria. Además, las recomendaciones pueden ser útiles para gerentes de cuidados intensivos, analistas políticos, agencias reguladoras y administradores. Dado que los pacientes y sus familias constituyen un todo para el equipo de manejo terapéutico en cualquier situación y durante todas las fases del tratamiento, deben ser informados sobre los beneficios y los perjuicios de las diferentes opciones terapéuticas disponibles. Los tratamientos deben estar en consonancia con los objetivos del paciente, con sus valores y con sus preferencias personales. Las recomendaciones son aplicables a pacientes sometidos tanto a cuidados paliativos como a cuidados curativos.

## Recomendaciones de la guía

Esta guía de tratamiento de la úlcera por presión proporciona recomendaciones específicas en seis áreas, posteriormente descritas con mayor detalle.

- Valoración
- Manejo de las Cargas Tisulares
- Cuidados de la úlcera
- Manejo de la colonización e infección bacteriana
- Reparación quirúrgica
- Educación y mejora de la calidad

### Valoración

La valoración de un individuo con una úlcera por presión es la base para plantear el tratamiento, evaluar el efecto del mismo y poder intercambiar impresiones con otros facultativos. Inicialmente, el clínico debe determinar la localización, el estado y el tamaño de la úlcera por presión, valorando si existen trayectos fistulosos, excavaciones, tunelizaciones, exudados, tejido necrótico, tejido de granulación y opletización. Las úlceras por presión deben ser valoradas al menos una vez a la semana, aunque el deterioro del estado global del paciente o de la úlcera por presión determina una nueva valoración de la úlcera y una reevaluación del plan terapéutico más frecuente. Los clínicos pueden lógicamente esperar que una úlcera por presión limpia, con inervación y aporte sanguíneo adecuados, muestre signos de curación en dos a cuatro semanas. Si esto no ocurre, se debe plantear una reevaluación del plan terapéutico, una evaluación del cumplimiento de dicho plan y una posible modificación del mismo.

En el desarrollo de un plan de tratamiento de las úlceras por presión, el clínico debe valorar no sólo la úlcera por presión sino también al paciente completo. Una valoración de este tipo incluye: (1) una historia y un examen físico completos, (2) la identificación de complicaciones y procesos comórbidos, (3) una valoración nutricional, (4) una valoración del dolor, (5) una valoración psicosocial y (6) una

valoración de los riesgos individuales de aparición de nuevas úlceras por presión.

La historia clínica y el examen físico ayudarán al clínico a entender la salud física y psicosocial global del paciente. Se debe prestar especial atención a la identificación y al manejo de las enfermedades que pueden impedir la curación, tales como enfermedades vasculares periféricas, diabetes mellitus, déficits inmunológicos, enfermedades vasculares del colágeno, neoplasias, psicosis y depresión. Las complicaciones que se sabe que se asocian a las úlceras por presión deben ser identificadas y tratadas de forma precoz. Entre las posibles complicaciones se incluyen la amiloidosis, endocarditis, formación heterotópica de hueso, infestación por gusanos, meningitis, fístula perineo-uretral, pseudoaneurismas, artritis séptica, trayectos fistulosos o abscesos, carcinoma epidermoide en la úlcera, efectos sistémicos de los tratamientos tópicos (p.e. toxicidad por yodo), osteomielitis, bacteriemia, sépsis y celulitis progresiva.

La valoración y el manejo nutricional son esenciales para cualquier programa eficaz de tratamiento de las úlceras por presión. Un paciente con úlceras por presión debe someterse a una valoración nutricional, con reevaluaciones periódicas de su estado nutricional en función del proceso clínico del paciente. El equipo de trabajo recomienda el *1991 Nutrition Screening Manual* como guía de valoración nutricional. Se ha observado que el estado de una úlcera por presión existente se correlaciona con la gravedad del déficit nutricional, especialmente con una ingesta dietética baja en proteínas y con hipalbuminemia. Además, varios estudios han demostrado una asociación entre malnutrición y desarrollo de nuevas úlceras por presión. Los factores de riesgo de malnutrición incluyen la imposibilidad de ingerir comida por vía oral o una historia previa de cambios involuntarios en el peso. En los individuos con riesgo de malnutrición, se debe realizar una valoración nutricional abreviada al menos cada tres meses. Los facultativos deben promover ingestas dietéticas y suplementos adecuados en pacientes con úlceras por presión que están malnutridos. Si la ingesta dietética continúa siendo inadecuada, se debe aportar soporte nutricional (como alimentación por sonda), siempre y cuando éste sea adecuado para los objetivos del tratamiento. Se recomiendan aproximadamente 30 a 35 calorías/kg/día y 1.25 a 1.50 gramos de proteínas/kg/día para situar al paciente en un balance de nitrógeno positivo. Si se demuestra o se sospecha la existencia de déficits, se tienen que aportar suplementos vitamínicos y minerales. Los cuidadores deben asegurar una ingesta dietética adecuada hasta un grado compatible con los deseos del paciente.

Aunque las investigaciones relativas al dolor de la úlcera por presión son sorprendentemente escasas, el equipo de trabajo recomienda que los facultativos valoran de forma rutinaria el grado de dolor, reconociendo que el dolor puede intensificarse durante los cambios de apósitos y el desbridamiento. El dolor puede ser manejado eliminando o controlando su origen y administrando analgésicos. Es preciso realizar nuevas investigaciones para identificar el método más eficaz de valoración y manejo del dolor asociado con las úlceras por presión.

Se debe realizar una valoración psicosocial para determinar si el paciente comprende el programa terapéutico y si está motivado para cumplirlo. Esta valoración

también proporciona al clínico una excelente oportunidad para comprender los valores, el estilo de vida, las necesidades psicosociales y los objetivos del individuo, de la familia y de sus cuidadores, alcanzando de esta manera una colaboración conjunta para obtener los objetivos del tratamiento y organizar acciones enfocadas a las necesidades concretas del individuo. Los recursos disponibles en los individuos tratados en sus casas también deben ser analizados.

Los individuos con úlceras por presión preexistentes pueden tener mayor riesgo de desarrollar nuevas úlceras. Los factores de riesgo deben ser identificados y modificados como parte del régimen terapéutico (ver la guía titulada "Úlceras por presión en Adultos: Predicción y Prevención". Guía de Práctica Clínica Nº 3).

## Manejo de las cargas tisulares

El objetivo del manejo de la carga tisular es crear un ambiente que incremente la viabilidad de los tejidos blandos y promueva la curación de la o las úlceras por presión. Cada acción específica está diseñada para disminuir el grado de presión, rozamiento y cizallamiento y para proporcionar niveles de humedad y temperatura que fomenten la salud y el crecimiento tisular. Estas metas pueden obtenerse mediante la utilización atenta de técnicas de posición y de superficies de apoyo apropiadas, independientemente de si el individuo está encamado o sentado en una silla.

**Encamado.** Los individuos encamados no deben apoyarse sobre la úlcera por presión. Si la úlcera está localizada en un área circunscrita, como el talón o la región occipital, se deben emplear dispositivos que levanten la úlcera de la superficie de apoyo. Se deben evitar los dispositivos de tipo *donut* (flotador). Debe desahollarse y ponerse en práctica un esquema escrito de reposicionamiento para proteger las zonas no afectadas. Las siguientes estrategias preventivas son beneficiosas para pacientes considerados con riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión:

- Evitar colocar a los individuos inmóviles directamente sobre sus trocánteres.
- Utilizar dispositivos de posicionamiento para eliminar toda presión en los talones y para impedir el contacto directo entre prominencias óseas.
- Impedir lesiones de cizallamiento manteniendo la cabeza de la cama al menor nivel de elevación posible (Máximo 30°) y durante el periodo de tiempo más corto posible en función de las condiciones médicas y de otras restricciones del paciente.

Para una descripción más detallada de estas estrategias, ver la guía titulada *Úlceras por Presión en Adultos: Pronóstico y Prevención. Guía de Práctica Clínica, Nº. 3.*

Se puede utilizar una amplia variedad de superficies de apoyo para crear un medio ambiente propicio para la curación: sin embargo, no existen datos convincentes que sugieran que una superficie es netamente superior a las otras en cualquier circunstancia. Las superficies de apoyo deben seleccionarse teniendo en cuenta las características intrínsecas siguientes: aumento del área de apoyo, baja retención de humedad, reducido acúmulo de calor, reducción del cizallamiento, reduc-

ción de la presión, propiedades dinámicas (frente a estáticas) y coste por día. El equipo de trabajo sugiere que los facultativos tengan en cuenta las siguientes recomendaciones específicas cuando escojan las superficies de apoyo:

- Use superficies reductoras de presión para individuos con riesgo de nuevas úlceras.
- Use una superficie estática de apoyo si el individuo puede asumir varias posiciones sin apoyar su peso sobre la úlcera por presión y sin que ésta "toque fondo". Para determinar si un paciente está "tocando fondo" ("bottoming out"), su cuidador debe poner su mano extendida (con la palma hacia arriba) entre el colchón y la úlcera por presión o la parte del cuerpo en riesgo de formación de úlcera. Si puede percibir que el material de apoyo está a menos de una pulgada (2,5 cm.) de la zona, el paciente está "tocando fondo".
- Use una superficie dinámica de apoyo si el individuo es incapaz de asumir varias posiciones sin que su peso recalza sobre la úlcera por presión, si "toca fondo" en una superficie estática de apoyo o si presenta signos de curación.
- Puede estar indicada la utilización de una cama "low air loss" (ver glosario) si el paciente tiene grandes úlceras por presión Estadio III o IV en varias zonas.
- El efecto secante de una superficie de apoyo de "baja pérdida de aire" o de "aire fluido" puede ayudar a impedir que aparezcan nuevas úlceras cuando existe una excesiva humedad en la piel intacta como factor de riesgo.

**Sentado.** La presión de la interfase puede ser especialmente alta sobre las superficies de asiento. Cuando una úlcera por presión se ha formado sobre estas superficies, el individuo debe evitar estar sentado. Si la presión sobre la úlcera puede eliminarse totalmente, la persona estará sentada durante periodos de tiempo limitados. Un alineamiento postural apropiado, la redistribución del peso, el equilibrio, la estabilidad y la liberación continua de la presión constituyen importantes consideraciones posturales en el individuo sentado. Debe desarrollarse y ponerse en práctica un protocolo escrito para la utilización de dispositivos posturales. Debe utilizarse un cojín de apoyo, prescrito de forma individual, y deben evitarse los dispositivos tipo donut (flotador). Los individuos sentados deben recolocarse al menos cada hora y deben cambiar el apoyo de su peso cada 15 minutos si es posible. Si no es posible cambiar la posición cada hora, el individuo debe ser devuelto a la cama.

## Cuidados de la Úlcera

El cuidado de la úlcera por presión en sí mismo implica desbridamiento del tejido necrótico, limpiando la herida en el examen inicial y en cada cambio de apósitos, utilizando apósitos que mantengan el lecho de la úlcera continuamente húmedo pero con la piel intacta circundante seca. Secundariamente, puede considerarse la utilización de terapia coadyuvante.

**Desbridamiento.** Cualquier tejido necrótico observado durante la evaluación inicial (o con posterioridad) de la herida debe desbridarse de la úlcera, siempre que esta actuación sea compatible con los objetivos globales del paciente. Dado que existen varios métodos de desbridamiento, el facultativo debe seleccionar el método más apropiado a las condiciones del paciente y a sus objetivos. Sin considerar el

método seleccionado, debe tenerse en cuenta la posible necesidad de evaluar y controlar el dolor.

■ El desbridamiento radical es el método más rápido y puede ser la técnica más apropiada para quitar áreas de escaras gruesas y adheridas y tejido desvitalizado en úlceras extensas. Cuando hay signos progresivos de celulitis o sépsis, es obligado realizar un desbridamiento quirúrgico rápido, siendo el desbridamiento radical el método de elección. Las úlceras pequeñas pueden desbridarse en la cama del paciente, mientras que las úlceras extensas se desbridan en la sala de operaciones o en salas de curaciones especiales. Deben emplearse instrumentos estériles, aplicándose un apósito limpio y seco durante 8 a 24 horas si el desbridamiento se acompaña de sangrado; después de 8 a 24 horas puede reemplazarse por un apósito húmedo. Quienes realizan desbridamientos radicales deben haber demostrado las habilidades clínicas necesarias y deben estar en disposición de la titulación adecuada.

■ El desbridamiento mecánico incluye el uso de apósitos húmedo-secos en los intervalos prescritos (habitualmente cada 4 a 6 horas), de hidrotterapia, de lavados de la herida y de dextranómeros. Los apósitos mojados-seco se adhieren a la escara, eliminándola cuando se quita el vendaje seco. Dado que este método suele ser doloroso y no selectivo, debe aplicarse una analgesia adecuada antes de quitar los apósitos y el clínico debe evitar la colocación de un apósito seco sobre el tejido de granulación. La hidrotterapia y el lavado de la herida son útiles para suavizar y eliminar mecánicamente la escara y los restos tisulares. Los dextranómeros son sustancias que se ponen en el lecho de la úlcera para absorber exudados, bacterias y otros restos.

■ El desbridamiento enzimático se utiliza frecuentemente en las instalaciones de cuidados crónicos y en la atención doméstica. Este método de desbridamiento debe ser tenido en cuenta cuando el individuo puede no tolerar la cirugía y cuando la úlcera no parece estar infectada. Las úlceras infectadas deben ser desbridadas más rápidamente. El desbridamiento enzimático es realizado mediante la aplicación tópica de agentes desbridantes sobre el tejido desvitalizado que cubre la superficie de la herida. La colagenasa, un agente biológico autorizado por la Food and Drug Administration (FDA), es un ejemplo de este tipo de productos. Debe aplicarse un vendaje húmedo y limpio sobre la úlcera después de la utilización de la enzima.

■ El desbridamiento autolítico se realiza poniendo un apósito sintético sobre la úlcera y permitiendo la autodigestión de la escara mediante la acción de enzimas normalmente presentes en los fluidos de la herida. Aunque es más lento que los otros métodos, el desbridamiento autolítico puede ser apropiado en pacientes que pueden no tolerar otros métodos y que no es probable que desarrollen infecciones. El desbridamiento autolítico está contraindicado en las úlceras infectadas.

Los facultativos pueden elegir no desbridar úlceras en el talón que tienen una escara seca y sin edema, eritema, fluctuación o drenaje. Sin embargo, estas heridas deben valorarse a diario para vigilar la aparición de complicaciones que pueden requerir un desbridamiento.

**Limpieza de la Herida.** Las heridas ulceradas deben limpiarse inicialmente y en cada cambio de apósito. El proceso de limpiar una herida implica seleccionar tanto una solución limpiadora como unos medios mecánicos de contacto de la solu-

ción con la herida. El lavado con suero salino es un método de limpieza seguro y apropiado en la mayoría de las úlceras por presión. Los agentes antisépticos (p.e., povidona yodada, iodophor, solución de hipoclorito sódico o solución de Dakin, peróxido de hidrógeno, ácido acético) y los limpiadores cutáneos, son tóxicos para el tejido de la herida y no deben ser utilizados. Los limpiadores comerciales de heridas que no contienen productos químicos nocivos pueden usarse según criterio clínico. Para evitar traumatizar la herida, el facultativo debe inducir una mínima cantidad de fuerza mecánica cuando limpia con gasas, paños o esponjas. Las presiones de lavado que oscilan entre 4 y 15 libras por pulgada (1 y 4 kg./cm<sup>2</sup>) son seguras y eficaces. Para úlceras por presión que contienen gran cantidad de exudado, descamaciones o tejido necrótico, debe valorarse un tratamiento en espiral, aunque en heridas limpias no es necesario.

**Apósitos.** Los facultativos deben seleccionar un apósito que mantenga el lecho de la úlcera continuamente húmedo, permitiendo a la vez que la piel circundante intacta permanezca seca. El apósito debe contener el exudado sin desecar el lecho de la úlcera. El tiempo del cuidador es un factor a tener en cuenta cuando se selecciona el tipo de apósito. Aunque los apósitos hidrocoloides y de poliuretano son más caros que la gasa humedecida con suero salino, el gasto adicional puede ser contrarrestado por el ahorro en tiempo de trabajo. Los espacios muertos de la herida pueden ser eliminados mediante el relleno a demanda de las cavidades con materiales de apósito, evitando la sobrepresión. Los apósitos cerca del ano no suelen permanecer intactos y deben ser controlados cuidadosamente.

**Terapias coadyuvantes.** El equipo de trabajo examinó los papeles de varias terapias coadyuvantes como ayuda a la curación de la úlcera por presión. Entre estas terapias destacan electroterapia; oxígeno hiperbárico; irradiación con láser infrarrojo, ultravioleta y de baja energía; ultrasonidos; diversos agentes locales (incluyendo factores de crecimiento tipo citoquinas); y fármacos sistémicos diferentes de los antibióticos. Aunque muchas de estas terapias son prometedoras en el futuro, la estimulación eléctrica es la única terapia coadyuvante con evidencia suplementaria suficiente como para garantizar su recomendación en este momento. El equipo de trabajo recomienda que se considere la aplicación de una sesión de estimulación eléctrica en las úlceras por presión Estadio III y IV que no responden a la terapéutica convencional.

## Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana

Todas las úlceras por presión están colonizadas por bacterias. El equipo de trabajo recomienda que dicha colonización sea minimizada mediante la limpieza efectiva y el desbridamiento de la herida. Si aparece pus o mal olor, la limpieza y positivamente el desbridamiento deben ser más frecuentes. No deben usarse cultivos mediante frotis de la herida, porque únicamente detectan la colonización de superficie y no tienen ningún valor diagnóstico. Cuando se requiere un cultivo, los Centros para la Prevención y el Control de la Enfermedad (CDC) recomiendan obtener líquido mediante la aspiración con aguja u obtener fragmentos de tejido mediante biopsia de la úlcera.

En la mayoría de los casos, una adecuada limpieza y desbridamiento impide la progresión de la colonización a infección clínica. Sin embargo, si una úlcera limpia no cura o continúa con exudado a pesar de su cuidado óptimo durante 2 a 4 semanas, el facultativo debe considerar la implantación de un régimen de tratamiento con antibióticos locales eficaces contra microorganismos gram negativos, gram positivos y anaerobios (p.e., sulfadiazina argéntica, triple antibioterapia).

La curación puede verse alterada si los niveles bacterianos superan los 10<sup>5</sup> organismos por gramo de tejido o si el paciente tiene osteomielitis. Si la úlcera no responde a la antibioterapia local, deben realizarse cultivos bacterianos cuantitativos, preferentemente mediante biopsia del tejido, y se debe valorar la presencia de osteomielitis en el hueso subyacente. No deben emplearse antisépticos locales. Los antibióticos sistémicos deben administrarse a pacientes con bacteriemia, sépsis, celulitis avanzada u osteomielitis, pero no son necesarios en infecciones locales de la úlcera por presión.

Las úlceras por presión deben estar protegidas de fuentes exógenas de contaminación, como excrementos. Además, deben tomarse medidas de seguimiento de control de la infección para impedir la aparición de contaminaciones cruzadas:

- Seguir las precauciones de aislamiento a sustancias corporales (BSI) o un sistema equivalente de aislamiento apropiado a la localización y la condición del paciente.
- Utilizar guantes limpios para cada paciente.
- Cuando se tratan varias úlceras en el mismo paciente, tratar la úlcera más contaminada al final (p.e., en la región perianal).
- Quitarse los guantes y lavarse las manos entre pacientes.
- Utilizar instrumentos estériles para el desbridamiento.
- Usar apósitos limpios en hospitales, asilos e instalaciones de cuidados especializados hasta el punto de cumplir con las normas de las guías institucionales de control de la infección y con las medidas apropiadas para asegurar que los materiales que se vuelven a guardar permanecen limpios.
- Utilizar apósitos limpios en el hogar si son almacenados adecuadamente.
- Seguir las reglamentaciones locales para deshacerse sin riesgo de los apósitos contaminados durante la atención domiciliaria.

## Reparación Quirúrgica

Se debe considerar la reparación quirúrgica en individuos con úlceras por presión Estadio III o IV que no responden a los cuidados óptimos. Se necesita una mayor investigación para identificar criterios claros de selección de pacientes que muy probablemente se beneficiarían de un manejo quirúrgico. Los posibles candidatos son pacientes médicamente estables que se alimentan adecuadamente y pueden tolerar la pérdida quirúrgica de sangre y la inmovilidad postquirúrgica. La calidad de vida, las preferencias de los pacientes, los objetivos de tratamiento, el riesgo de recidiva y el anticipo de los resultados de rehabilitación también deben considerarse en estos casos. Los factores que pueden alterar la curación postquirúrgica

incluyen consumo de tabaco, espasticidad, niveles de colonización bacteriana, incontinencia e infección del tracto urinario, los cuales deben ser valorados quirúrgicamente.

Los procedimientos quirúrgicos incluyen uno o más de los siguientes: Cierre directo, injerto cutáneo y colgajos cutáneos, musculocutáneos o libres. Se debe seleccionar el método menos traumático y más eficaz para la reparación de úlcera. Los pacientes deben ser informados sobre los beneficios y los posibles daños de las técnicas quirúrgicas apropiadas a sus circunstancias. La isquiotomía profiláctica no está recomendada.

El control de seguimiento postquirúrgico es fundamental para la curación. Una cama de "aire fluido", una cama "low air loss" o el marco de Stryker deben utilizarse durante un mínimo de 2 semanas después de la cirugía. La viabilidad tisular en el lugar de la cirugía debe valorarse según indicaciones clínicas. El paciente debe prolongar lentamente los períodos de tiempo en que se apoya sobre el injerto para aumentar gradualmente la tolerancia a la presión. Como medida de tolerancia, los injertos deben controlarse para detectar la presencia de palidez o enrojecimiento que no se resuelve después de 10 minutos de eliminación de la presión. La valoración y la educación del paciente son esenciales para prevenir las recaídas.

## Educación y Mejora de la Calidad

Las agencias e instituciones de salud pública son responsables del desarrollo y la puesta en marcha de programas educativos para pacientes, familias, y cuidadores sanitarios. Estos programas deben traducir el conocimiento sobre las úlceras por presión en planes de tratamiento efectivos y deben cubrir el espectro completo de cuidados para la prevención mediante tratamientos que favorecen la curación e impiden su reaparición. Debe resaltarse la evaluación precisa de la lesión tisular, así como también los principios de su tratamiento y el control de sus resultados. El programa de educación debe ser una parte integral de la mejora de calidad para facilitar unos cuidados convenientes y de fácil comprensión que puedan ser controlados, evaluados y cambiados según varíen las demandas.

# 1 Descripción

## Introducción

El 19 de Diciembre de 1989, la Omnibus Budget Reconciliation Act (Public Act 101-239) añadió un nuevo Título IX a la Public Health Service Act estableciendo la *Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)*. El objetivo de la AHCPR es mejorar la calidad, la adecuación y la eficacia de los servicios de salud pública. La sección 911 del Acta establece dentro de la AHCPR la *Office of the Forum for Quality and Effectiveness in Health Care (el Forum)*. La sección 912 encarga al Forum que facilite el desarrollo y la revisión periódica y actualizada de:

*Temas clínicamente relevantes que puedan ser usados por médicos, educadores y profesionales de la salud para ayudar en determinadas enfermedades, desordenes y otros procesos de salud que de forma efectiva y adecuada pueden en su mayor parte ser evitadas, diagnosticadas, tratadas y manejadas clínicamente.*

El tema de pronóstico, prevención y tratamiento de las úlceras por presión fue seleccionado como uno de los siete temas para el desarrollo inicial de guías basándose en este imperativo, en criterios legislativos de los temas de las guías, en el aporte de información del Nursing Panel for Guideline Development y en el informe publicado de un Consensus Development Conference on pressure ulcers by the National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP, 1989). Teniendo en cuenta que la prevención de este debilitante proceso es menos costoso que su tratamiento, el equipo de trabajo desarrolló inicialmente "Úlceras por Presión en Adultos: Pronóstico y Prevención. Guía de Práctica Clínica, N.º 3". Esta guía inicial recomendó estrategias para identificar a los individuos de riesgo, poniendo en práctica medidas preventivas y tratando de forma precoz (Estadio I) las úlceras por presión. Desafortunadamente, no todas las úlceras por presión pueden impedirse y aquellas que llegan a desarrollarse pueden convertirse en crónicas. La guía actual proporciona un plan coherente para el tratamiento de las úlceras por presión Estadio II, III y IV. Dado que los individuos con úlceras por presión presentan mayor riesgo de desarrollar nuevas úlceras, los cuidadores deben considerar las recomendaciones ofrecidas en esta guía de prevención.

El propósito de "Tratamiento de Úlceras de Presión. Guía de Práctica Clínica, N.º. 15" es ofrecer recomendaciones para el tratamiento de las úlceras por presión, estando dirigida a facultativos que cuidan y tratan a personas con esta patología. Los facultativos que utilicen esta guía puede ser médicos de familia, internistas, geriatras, fisioterapeutas, enfermeras y auxiliares de enfermería, emboticados, supervisores de infecciones, terapéutas físicos y ocupacionales, plantillas de soporte psicológico, dietistas y otros colectivos de la salud que trabajan en unidades de cuidados intensivos, cuidados crónicos, rehabilitación, unidades de geriatría y en domicilios. Las recomendaciones también pueden ser útiles a admi-

nistradores de salud, analistas políticos, agencias reguladoras y terceros.

Los pacientes y los familiares que los cuidan son parte integral del equipo de atención en todas las situaciones y durante todas las fases del tratamiento, deben valorar los beneficios y los perjuicios de las opciones de tratamiento disponibles. El tratamiento de la úlcera por presión debe ser adecuado a los objetivos de los pacientes, debiendo respetarse las preferencias de los pacientes. El equipo de trabajo cree que estas recomendaciones son aplicables a los pacientes subsidiarios tanto de cuidados paliativos como también de cuidados reparativos.

Estas recomendaciones no están orientadas a controlar ningún otro tipo de heridas, agudas o crónicas (p.e., úlceras del pie diabético), o a las secundarias a enfermedad vascular (estasis venoso o insuficiencia arterial), neuropatía, neoplasias, enfermedad cutánea primaria o lesiones térmicas o químicas. Aunque estas recomendaciones están basadas en investigaciones realizadas en adultos, pueden, según criterio clínico, aplicarse a niños; sin embargo, el tratamiento de neonatos puede ser diferente del utilizado en niños y adultos.

El programa de tratamiento recomendado incluye: (1) evaluación del paciente y de la úlcera por presión, (2) manejo de la carga tisular, (3) cuidado de la úlcera, (4) control de infección y colonización bacteriana, (5) reparación quirúrgica y (6) educación y mejora de calidad. Aunque los miembros del equipo de trabajo consideran una amplia gama de opciones terapéuticas, finalmente recomendaron únicamente aquellas acciones apoyadas por evidencias científicas, opiniones clínicas expertas o ambas.

## Definiciones

Una úlcera por presión es cualquier lesión producida por una presión constante que produce lesión del tejido subyacente. Las úlceras por presión se localizan habitualmente sobre protuberancias óseas y se gradúan o estadían para clasificar el grado del lesión tisular observado. Dicha clasificación se puede utilizar como herramienta para comunicación y evaluación. Las recomendaciones con respecto al estadije expuestas en adelante por este equipo de trabajo son coherentes con las de la *National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Development Conference (NPUAP, 1989)*, como derivados de sistemas previos de estadije propuestos por Shea (1975) y la *Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCN) (International Association of Enterostomal Therapy, 1988)*. La identificación numérica de los estadíos no implica necesariamente una progresiva severidad de la úlcera. Por ejemplo, una úlcera Estadio I puede tener muy poca lesión tisular o puede tener tejido necrótico subyacente, ya que el tejido muscular es más sensible que la piel a la isquemia inducida por presión. Las úlceras por presión se estadían como se indica a continuación:

**Estadio I:** Eritema que no palidece en piel intacta, lesión que anuncia la ulceración de la piel. En individuos con piel oscura, la presencia de decoloración de la piel, calor, edema, induración o dureza también pueden ser indicadores de una lesión Estadio I.

**Estadio II:** Pérdida parcial del espesor cutáneo que afecta a epidermis, dermis o ambas. La úlcera es superficial y se presenta clínicamente como una escoriación, una ampolla o un pequeño cráter.

**Estadio III:** Pérdida de todo el espesor cutáneo con lesión o necrosis tisular subcutánea que se puede extender hacia abajo a, pero no a través de, la fascia subyacente. La úlcera se presenta clínicamente como un cráter profundo con o sin lesión del tejido adyacente.

**Estadio IV:** Pérdida de todo el espesor cutáneo con amplia destrucción, necrosis hiliar o lesión de músculo, huesos o estructuras de soporte (p.e., tendón, cápsula conjuntiva). También pueden observarse excavaciones y trayectos fistulosos en las úlceras por presión Estadio IV.

Las siguientes limitaciones son inherentes a estas definiciones:

- 1) Dado que la piel permanece intacta en las úlceras por presión Estadio I, estas lesiones no son úlceras en sentido estricto. Además, las úlceras por presión Estadio I no siempre son valoradas adecuadamente, especialmente en pacientes con pigmentación oscura de la piel. Por ello, debe desarrollarse un sistema fiable para identificar de forma precisa las úlceras por presión Estadio I en individuos con piel oscura. A pesar de estas limitaciones, la identificación de una úlcera por presión Estadio I es fundamental para indicar la necesidad de un mayor control y de cuidados preventivos.
- 2) Cuando existe escara, una úlcera por presión no puede estadiarse de forma precisa hasta que la escara es eliminada.
- 3) Puede ser difícil valorar las úlceras por presión en pacientes con escayolas, otros dispositivos ortopédicos o corsés. La valoración de rutina para verificar una adecuada circulación, movimiento y sensibilidad puede no ser válida para detectar úlceras por presión bajo escayolas. Los profesionales de la salud deben (1) evaluar la piel bajo los bordes de las escayolas, (2) atender las quejas de los pacientes por el dolor inducido por presión, (3) determinar si las escayolas deben ser alteradas o reemplazadas para disminuir la presión, y (4) quitar los sistemas de sujeción para valorar la piel.

## Incidencia y Prevalencia

Ha sido difícil determinar tanto la incidencia (nuevos casos que aparecen durante un período de tiempo concreto) y la prevalencia (carga transversal del número de casos en un momento concreto en el tiempo) de las úlceras por presión ya que varias limitaciones metodológicas impiden a los investigadores sacar conclusiones significativas a partir de los datos disponibles. Estos problemas aparecen en los datos obtenidos de hospitales de cuidados intensivos, de instalaciones de enfermos crónicos y en enfermos domiciliarios. La *NPUAP Consensus Development Conference (NPUAP, 1989)* clasificó las barreras metodológicas que aparecen al interpretar los resultados de los estudios de incidencia y prevalencia en tres grupos de problemas: (1) Las poblaciones estudiadas no siempre eran comparables (p.e., los datos obtenidos en hospitales de referencia probablemente no son los mismos

que los observados en hospitales de zona); (2) las fuentes de datos varían entre la observación directa de pacientes por personal de investigación experto y la información recogida de las historias de los pacientes; y (3) los métodos de estudio frecuentemente confunden datos de prevalencia e incidencia, incluyen úlceras en estados diferentes o excluyen los segmentos de población institucionalizada.

En el ámbito hospitalario, la incidencia de úlceras por presión oscila entre el 2,7 por ciento (Gerson, 1975) y el 29,5 por ciento (Clarke y Kadhom, 1988). La prevalencia por cama hospitalaria oscila entre el 4 por ciento (Ek y Boman, 1982) y el 69 por ciento (Ameis, Charcoosi, y Jimenez, 1980), mientras que la prevalencia por pacientes hospitalizados varía entre el 3,5 por ciento (Shannon y Skorga, 1989) y el 29,5 por ciento (Oot-Girromini, Bidwell, Heller et al., 1989). En el estudio más extenso de unidades de cuidados intensivos, Meehan (1990) inspeccionó 148 hospitales y encontró que la prevalencia de úlceras por presión era del 9,2 por ciento.

Las varias subpoblaciones especiales pueden presentar un riesgo mayor de formación de úlceras por presión que la población hospitalaria general. Richardson y Meyer (1981) informaron una prevalencia del 60 por ciento entre pacientes cuadrupléjicos hospitalizados y Verslysen (1986) encontró una incidencia del 66 por ciento entre pacientes ancianos ingresados por fractura femoral. Los pacientes ortopédicos también pueden presentar un riesgo elevado, ya que frecuentemente están inmobilizados; los pacientes con fracturas parecen tener un riesgo mayor que los ingresados para la realización de procedimientos ortopédicos electivos (Verslysen, 1985; Jensen y Juncker, 1987). Aunque pocos estudios han analizado la población de los cuidados intensivos, el 33 por ciento de incidencia informada por Bergstrom, Demuth, y Braden (1987) y el 41 por ciento de la prevalencia informada por Robnett (1986) indica que este grupo también puede presentar alto riesgo.

Entre personas en instituciones de cuidados especializados y asilos, la prevalencia osciló entre el 2,4 por ciento (Peterson y Bitmann, 1971) y el 23 por ciento (Langemo, Olson, Hunter et al., 1989; Young, 1989). Las tasas obtenidas en los estudios de incidencia en esta población entran dentro de un rango similar (Brandeis, Morris, Nash et al., el 1990; Langemo, Olson, Hunter et al., 1991; Powell, 1989). La altamente variable naturaleza de mezcla de casos y plantillas hace especialmente difícil la generalización a partir de estos resultados. Según Brandeis, Morris, Nash et al. (1990), la incidencia de úlceras por presión aumenta según se incrementa la estancia. La prevalencia y la incidencia de las úlceras por presión en estas instituciones merecen una gran atención para determinar la magnitud y el coste de este problema, lo que permitirá a los administradores proyectar los recursos necesarios para aumentar la eficacia de los cuidados al paciente.

La prevalencia de las úlceras por presión entre personas cuidadas en el hogar bajo la supervisión o la asistencia de profesionales no es totalmente clara, de manera que la magnitud del problema en esta población también precisa investigaciones adicionales. Barbenel, Jordan, Nicol et al. (1977) informaron de una prevalencia del 8,7 por ciento de úlceras Estadio II o mayor. En un muestreo relativamente pequeño (N = 30), Clarke y Kadhom (1988) informaron de una incidencia del 20

por ciento en pacientes domiciliares. Un reciente estudio de un año en 326 pacientes domiciliares informa de una incidencia del 4,3 por ciento y una prevalencia del 12,9 por ciento (Hentzen, Bergstrom, y Pozehl, 1993).

En resumen, la incidencia y la prevalencia de las úlceras por presión son suficientemente altas para justificar cierta preocupación sin embargo, ha sido difícil establecer conclusiones definitivas sobre la naturaleza y la magnitud del problema. La determinación de estos parámetros ha sido complicada porque muchos estudios no fueron suficientemente controlados desde el punto de vista de métodos de recogida de datos y sistemas de clasificación de las úlceras por presión. Los estudios que usan grandes bases de datos tienen el inconveniente de que las formas de recogida de datos de los observadores no son controladas. Los resultados de estos estudios deben contraparse con resultados de estudios que conlleven muestreos menores, pero que tienen métodos de recogida de datos técnicamente más precisos.

Para ayudar a corregir estos problemas metodológicos, el sistema de estadije recomendado por la NPUAP (1989) debe aceptarse y utilizarse en estudios futuros para poder comparar e interpretar los datos. Además, debe utilizarse una guía sistémica de valoración en la que se detallan las localizaciones de las úlceras por presión para impedir errores de omisión en las mediciones. La existencia de información sobre la incidencia y prevalencia de las úlceras por presión teniendo en cuenta el estadio de la lesión, el tipo de institución sanitaria, el diagnóstico concreto, el nivel de movilidad del individuo y otros factores de riesgo permitirá que los administradores planifiquen y destinen servicios a aquellas poblaciones con riesgo de sufrir este proceso.

## Metodología para el Desarrollo de la Guía

Los procedimientos seguidos para desarrollar esta guía fueron los recomendados por la AHCPFR y por Steven Woolf, MD, MPH, un consultor del equipo de trabajo. Los procedimientos estuvieron además influidos por las consultas con JoAnne Horsley, PhD, RN, FAAN, investigador principal del *Conduct and Utilization of Research in Nursing (CURN)*, un proyecto experimental para la utilización de la investigación fundado a finales de los 70. El proyecto CURN desarrolló protocolos prácticos basados en la crítica de la investigación disponible y en la síntesis de los conocimientos actuales (Haller, Reynolds, y Horsley, 1979).

El equipo de trabajo usó la metodología recomendada por la AHCPFR para desarrollar recomendaciones basadas en (1) los beneficios clínicos y los perjuicios potenciales de las intervenciones y (2) aspectos relevantes de política sanitaria. La valoración de los primeros se orientó a determinar qué prácticas producen, en un sentido acumulativo, mejores resultados de salud en los pacientes, y la valoración de los últimos se orientó a controlar los recursos (p.e. costes de actuación) y la factibilidad como factores que podrían alterar la puesta en marcha de las recomendaciones del equipo de trabajo.

Esta guía ofrece recomendaciones sobre cómo pueden aportar calidad sanitaria los profesionales de la salud. Las recomendaciones están basadas en las evidencias

científicas actuales y en juicios profesionales y no determina si los procedimientos seleccionados son económicos; las decisiones sobre economía deben ser realizadas por gerentes o administradores. Además, las recomendaciones no especifican qué profesionales deben realizar qué procedimientos; estas decisiones deben establecerse en función de la cualificación profesional y de las regulaciones estatales.

Los miembros del equipo de trabajo fueron nombrados por la AHCPR entre un amplio espectro de candidatos pertenecientes a organizaciones de profesionales y usuarios de la salud y de individuos concretos. Al menos un miembro del equipo de trabajo fue aportado por cada organización profesional. Durante el desarrollo de esta guía, un total de 20 individuos actuaron como miembros del equipo de trabajo: siete médicos (medicina de familia, dermatología, cirugía plástica, cirugía-nutrición, gerontología y medicina física y rehabilitación), siete enfermeros (rehabilitación, geriatría, cuidados intensivos, terapia enterostomal, unidades de heridas, alimentación, educación de la salud y gestión), un terapeuta ocupacional (rehabilitación), dos ingenieros biomédicos (rehabilitación), dos científicos básicos (cicatrización de heridas) y un representante de los consumidores. El equipo de trabajo también incluyó un amplio número de consultores con la experiencia en medicina geriátrica, investigación de curación de heridas, alimentación, economía de la salud, metodología para el desarrollo de guías, utilización de investigación, desarrollo de algoritmos clínicos, control de la infección e intereses de los consumidores.

Tradicionalmente, las guías y los protocolos han sido realizados en función de los juicios de un equipo de expertos. Sin embargo, no es suficiente confiar únicamente en dichos juicios sin realizar un análisis previo de los datos científicos. Así, el equipo de trabajo resumió los datos científicos existentes para apoyar las recomendaciones de esta guía. La *National Library of Medicine (NLM)* realizó una revisión de la literatura médica basada en las peticiones del equipo de trabajo, analizando sus datos para buscar evidencias de beneficios o perjuicios clínicos y revisando las actuaciones más frecuentes reflejadas en protocolos e informes profesionales. Se recuperaron manuscritos publicados y materiales inéditos, identificados mediante búsquedas informáticas de artículos publicados desde 1966 hasta el 1 de Mayo de 1993. MEDLARS fue la principal base de datos consultada, utilizando bases de datos complementarias cuando fue necesario. También se localizó literatura mediante (1) búsqueda manual en revistas no incluidas en las bases de datos informáticas; (2) listados bibliográficos de los artículos de revisión; (3) archivos personales de los miembros del equipo de trabajo; (4) recomendaciones de revisores, participantes en los foros abiertos y compañías que fabrican productos utilizados para tratar las úlceras por presión; y (5) artículos de investigación remitidos por investigadores sobre las úlceras por presión. Mediante estos procedimientos, el equipo de trabajo revisó más de 45.000 resúmenes (incluyendo duplicados de varias bases de datos). Aproximadamente 1.700 artículos fueron seleccionados para un análisis adicional basándose en los criterios de inclusión establecidos por el equipo de trabajo; el 40 por ciento de ellos eran artículos de investigación. Todos los artículos de investigación, publicados o inéditos, se valoraron en cuanto a cali-

dad y únicamente fueron incluidos si presentaban mínimas normas de calidad y contenido según los criterios establecidos por el equipo de trabajo. Finalmente, 333 artículos han sido citados para apoyar las recomendaciones de esta guía.

La guía se escribió después de que el equipo de trabajo valorase los datos científicos y opiniones clínicas expertas, considerando los beneficios y los perjuicios de cada posible recomendación. Las recomendaciones están basadas en la calidad y cantidad de datos de investigación complementaria (directa o indirecta) que sugieren que una actuación segura produce un resultado favorable. En ausencia de evidencias concluyentes, se buscó la opinión de expertos y se documentó como tal. La opinión de expertos (como se refleja en artículos de revisión, libros, protocolos y guías establecidas por organizaciones profesionales, y juicios de los miembros del equipo de trabajo y de los revisores) es una parte importante del desarrollo de esta guía, ya que no es posible que exista una base científica adecuada para apoyar cada recomendación.

La experiencia del proyecto CURN demostró que las guías son muy eficaces cuando son específicas (Haller, Reynolds, y Horsley, 1979). Por ello, el equipo de trabajo intentó ser lo más concreto posible siempre que se mantuviese la flexibilidad suficiente como para respetar las opiniones de los expertos y las preferencias de los pacientes en cada caso individual.

Tras terminar un borrador del documento de la guía, se anunció un foro abierto en el *Federal Register*, que tuvo lugar en Washington, DC, el 9 de Abril de 1992. Todas las personas, organizaciones y agencias interesadas en la guía de tratamiento de la úlcera por presión fueron invitadas a asistir y a presentar comunicaciones escritas o verbales. Posteriormente, se presentó un borrador del documento en una conferencia que tuvo lugar los días 5 y 6 de Marzo de 1993, siendo patrocinada por el NPUAP y WOCN y a la que asistieron más de 300 personas. Esta conferencia permitió a todos los participantes aportar su opinión sobre el contenido y formato del documento mediante una respuesta formal y una crítica asistida informática. Durante la conferencia se celebraron sesiones en las que intervinieron individuos relacionados con unidades de cuidados intensivos, cuidados crónicos y atención domiciliaria.

A continuación se realizó una revisión por iguales suplementaria. Los revisores fueron seleccionados de entre los siguientes grupos:

1. Organizaciones profesionales. Estas organizaciones fueron invitadas a difundir la guía entre tantos revisores como considerasen adecuado y a recoger las respuestas para ser remitidas al equipo de trabajo como documento único conteniendo los comentarios de los revisores.
2. Los participantes en el foro abierto y en las conferencias NPUAP y WOCN, así como también a otros profesionales participantes, que se ofrecieron voluntariamente.
3. Agencias reguladoras gubernamentales. Se enviaron copias de la guía a la *Health Care Financing Administration*, la FDA y el CDC. Varias personas en estas estas agencias actuaron como revisores; sin embargo, su revisión no constituye una revisión y una aprobación oficial de las mismas.

4. Profesionales y usuarios de la salud interesados, que solicitaron a los encargados o al equipo de trabajo su consentimiento para revisar la guía.

Se mantuvo una lista de potenciales revisores a lo largo de todo el proyecto.

Aquellos finalmente seleccionados representaban a una amplia gama de disciplinas profesionales, áreas de la práctica clínica y regiones geográficas. La revisión realizada por las organizaciones profesionales y las agencias reguladoras gubernamentales no constituye un respaldo a la guía. Las revisiones fueron específicamente solicitadas para evaluar (1) la coherencia de la revisión literaria e identificar cualquier referencia omitida o citada de forma inapropiada o incompleta, (2) las conclusiones basadas en la revisión y el análisis de la literatura, y (3) las recomendaciones de la guía basadas en la realidad práctica. Sus comentarios fueron distribuidos entre los miembros del equipo de trabajo, cuyas deliberaciones posteriores condujeron a ciertas correcciones de la guía.

El equipo de trabajo también sometió la guía de tratamiento de las úlceras por presión a revisiones piloto, abarcando tres actuaciones específicas. Primera, las agencias de salud fueron invitadas a examinar el hipotético impacto de la guía sobre su institución desde el punto de vista de coste, recursos y viabilidad. Segunda, las agencias de salud fueron invitadas a examinar la guía, verificándola informalmente sobre un número pequeño de pacientes e informando de los resultados al equipo de trabajo. Tercera, se solicitó que centros seleccionados aportasen una valoración algo más formal de la guía, según el tiempo disponible, poniendo en marcha un plan de ejecución de las recomendaciones de la guía. Estas "pruebas de rigor" proporcionaron una útil información complementaria previa a las revisiones finales.

Los lugares de revisión piloto, como los revisores, fueron seleccionados de una lista de nombres sometidos al juicio del equipo de trabajo durante el proceso de desarrollo de la guía. Se solicitó a varias organizaciones clave, que representaban diferentes niveles de la atención sanitaria, la realización de las revisiones piloto, buscándose una representación clínica diversificada. Fueron seleccionadas la universidad, la comunidad y hospitales rurales pequeños, así como también cadenas de enfermería domiciliaria, pequeños asilos privados y otras agencias locales de salud. También se tuvo en cuenta la distribución geográfica de los revisores piloto.

Los resultados de la revisión por iguales y la revisión piloto fueron analizados, incorporándose a la guía las sugerencias consideradas apropiadas. La guía revisada fue entonces remitida a la AHCPR para su publicación.

## Determinaciones del Grado de Certeza ("Fuerza de la Evidencia")

El equipo de trabajo asignó a cada recomendación una clasificación de A, B o C para indicar la certeza o "fuerza de la evidencia" que apoya a dicha recomendación. La clasificación se realizó en base a los criterios siguientes:

A Los resultados de dos o más ensayos clínicos controlados aleatorizados sobre úlceras por presión en seres humanos apoyan la sugerencia.

B Los resultados de dos o más ensayos clínicos controlados sobre úlceras por presión en seres humanos proporcionan el apoyo o, cuando era adecuado, los resultados de dos o más ensayos controlados en un modelo experimental animal proporcionan un apoyo indirecto.

C La clasificación en este grupo requiere uno o más de los siguientes criterios: (1) Resultados de un ensayo controlado; (2) resultados de al menos dos series de caso/estudios descriptivos sobre úlceras por presión en seres humanos; o (3) una opinión experta.

Este enfoque se adoptó de la Guía para los Servicios Clínicos Preventivos de la *U.S. Preventive Services Task Force (1989)*. Los grados de evidencia están basados en el número de estudios (cantidad), la calidad de la investigación, el número de repeticiones y la consistencia de los hallazgos.

Es importante aclarar que estas clasificaciones representan la certeza de las evidencias de investigación, no la certeza de la recomendación en sí misma. La certeza de cada recomendación está determinada por el lenguaje utilizado para describirla. Por ejemplo, la recomendación del equipo de trabajo para "limpiar las heridas inicialmente y en cada cambio de apósito" deja pocas dudas de que esta medida es fuertemente recomendada como un tratamiento eficaz, pese a que tenga un grado de evidencia de C. Por otra parte, la recomendación de considerar la terapia de estimulación eléctrica en determinadas condiciones es menos importante, a pesar de que presente una evidencia de investigación complementaria más fuerte. Aunque se ha demostrado que la estimulación eléctrica mejora el grado de curación en ensayos clínicos, es una técnica relativamente nueva que no ha sido utilizada extensivamente en la práctica clínica.

## Impacto Económico e Implicaciones Políticas Públicas

El eventual impacto económico de la utilización de las recomendaciones de la guía es difícil de determinar. Miller y Delozier (1994) estimaron los costes básicos de tratamiento de la úlcera por presión bajo dos escenarios. Aunque las bases de datos utilizadas por estos investigadores tienen limitaciones, tales como la baja estimación de las úlceras por presión y aproximaciones a las tasas médicas más que a los costes reales, este estudio proporciona una estimación razonablemente precisa de los costes de las úlceras por presión en 1992.

Según este análisis, la factura hospitalaria media en pacientes con diagnóstico principal de úlceras por presión era 21.675 dólares, y las tasas médicas estimadas fueron de 2.900 dólares por caso. Los costes totales en 34.000 pacientes internados con diagnóstico principal de úlcera por presión fueron de 836 millones de dólares. Para ilustrar las costes de las úlceras por presión como diagnóstico secundario, se compararon las facturas de pacientes con fractura de cadera con y sin úlceras por presión. En este contexto, se atribuyó a las úlceras por presión un promedio de 10.986 dólares adicionales. Cuando se incluyeron 1.200 dólares de costes médicos estimados por caso, el coste total de las úlceras por presión como complicación de

La fractura de cadera fue de 84 millones de dólares. Aunque existen menos datos de los costes específicos en asilos y pacientes domiciliarios, Miller y Delozier estiman conservadoramente que los costes en 1992 de los cuidados de la úlcera por presión en estas localizaciones eran de 355 millones y 60 millones de dólares, respectivamente. El coste estimado total de todas las situaciones era de 1.335 mil millones de dólares.

El impacto económico de la puesta en marcha de las recomendaciones de la guía fue estimado comparando los costes de los cuidados recomendados por la guía con el coste de los cuidados que se proporcionan actualmente. Aunque en algunos casos los costes de los servicios iniciales (p.e., valoraciones más completas, cambios de posición frecuentes, limpieza completa de la herida) aumentarían, estos costes son mínimos cuando se comparan con los de los cuidados intensivos que requieren las úlceras por presión grandes o resistentes. La puesta en marcha de la guía debe ahorrar dinero al reducir la necesidad de cuidados agudos, equipos caros y procedimientos especiales, aumentando mínimamente los fondos dedicados a "cuidados de baja tecnología" (p.e., contratación de personal adecuado para alimentar y mover a los pacientes). Aunque sea difícil valorar la magnitud del ahorro, Miller y Delozier sugieren que la puesta en marcha de la guía es probable que ahorre, al menos, 40 millones de dólares (o un 3 por ciento) de los costes totales medidos en su análisis.

Una pregunta política planteada por este análisis es si es factible y ventajoso implicar más recursos en la prevención y el cuidado inicial de las úlceras por presión con la esperanza de evitar costes humanos y económicos más elevados derivados de tratar úlceras más avanzadas. Con la intención de asegurar un cuidado del paciente de alta calidad y buena relación coste-eficacia, esta pregunta plantea serias implicaciones para consumidores, sanitarios, administradores y agencias reguladoras gubernamentales.

## Actividades de Seguimiento

Las recomendaciones de actividades de seguimiento se deben enfocar a programas amplios de investigación en esta área. La verificación de la incidencia y la prevalencia de las úlceras por presión en diversos estados y en diferentes escenarios ayudaría a evaluar el impacto de las recomendaciones de prevención y tratamiento de la úlcera por presión. Tales estudios deben utilizar el sistema de clasificación estándar de las úlceras por presión recomendado en este documento. Además, debe desarrollarse un sistema fiable para identificar de forma precisa las úlceras por presión Estadio I en individuos con piel oscura.

Es necesaria la investigación sobre el manejo y la valoración del dolor en la úlcera por presión y sobre la relación entre situación psicosocial y curación. La verificación continua de los resultados de los estudios en los que los factores de crecimiento tipo citoquina están siendo utilizados para promover la curación, así como de los estudios sobre la eficacia de la estimulación eléctrica, también sería útil. El uso de apósitos limpios más que estériles precisa una mayor investigación.

El equipo de trabajo también debería ver una continua investigación sobre el grado de utilización y eficacia de diversos tipos de superficies de apoyo, tanto estáticas como dinámicas. Además, deben realizarse ensayos clínicos controlados multicéntricos que comparen el manejo médico y quirúrgico de las úlceras por presión, siendo una parte importante de estos estudios el análisis de costes.

De forma ideal, "la curación" es el resultado que debe medirse en los estudios de tratamiento de la úlcera por presión. Los estudios que miden resultados intermedios (como curación parcial o disminución del tamaño de la úlcera) contribuyen de forma más limitada al conjunto de conocimientos científicos. Todo los estudios de seguimiento deben describir meticulosamente el "cuidado habitual" que se administra para el control de los pacientes.

Varios cambios programáticos fueron recomendados por el equipo de trabajo, tales como una mayor formación en mejora de calidad de las plantillas y en programas educativos y una mayor utilización de instrumentos de valoración nutricional y de suplementación nutritiva. La valoración de la aplicación de estas recomendaciones permitirá avanzar en los conocimientos de este campo.

## Organización de la Guía

Esta guía está organizada para corresponderse con los principales aspectos del cuidado de la úlcera por presión: valoración de la úlcera por presión y del paciente, manejo de la carga trófica, cuidados de la úlcera, manejo de colonización e infección bacteriana, reparación quirúrgica de las úlceras, promoción de la educación a pacientes, familias y cuidadores, y mejora de la calidad de los cuidados mediante programas de mejora de la calidad. La guía refleja el estado de conocimientos actuales, según lo reflejado en la literatura de la salud, respecto a eficacia y adecuación de procedimientos y prácticas diseñados para el tratamiento de las úlceras por presión. En la *Guía de Práctica Clínica*, el equipo de trabajo aportó recomendaciones para el tratamiento de las úlceras por presión, junto a una síntesis de las evidencias que apoyan cada una de las recomendaciones. Las recomendaciones de la guía solas, sin evidencias complementarias, pueden encontrarse en la *Guía de Referencia Rápida para Clínicos*. Existe una discusión más completa de las investigaciones más relevantes y de las tablas que resumen las evidencias científicas en el *Informe Técnico de la Guía*. Finalmente, existe una *Versión del Consumidor* disponible en Inglés y Español.

## Algoritmo Clínico

El algoritmo de descripción de la Figura 1 proporciona al clínico una muestra visual de la organización conceptual, el flujo de procedimiento, los puntos de decisión y las vías preferentes de gestión discutidas en la guía. Cuando se aplica a pacientes individuales, este algoritmo debe adaptarse para acomodarlo a las preferencias de los pacientes y a sus objetivos globales. Los números del algoritmo corresponden a las explicaciones que les siguen. Se han incluido dentro

de los capítulos correspondientes de este documento subalgoritmos que desarrollan la valoración y el soporte nutricional, el manejo de la carga tisular, los cuidados de la úlcera y el manejo de la infección. Las diferentes formas geométricas utilizadas en todos los algoritmos tienen los siguientes significados: (1) los rombos designan decisiones "sí/no", (2) los rectángulos designan intervenciones, (3) los hexágonos designan la necesidad de consejo y educación del paciente, y (4) los óvalos derivan al lector hacia nodos previos del algoritmo.

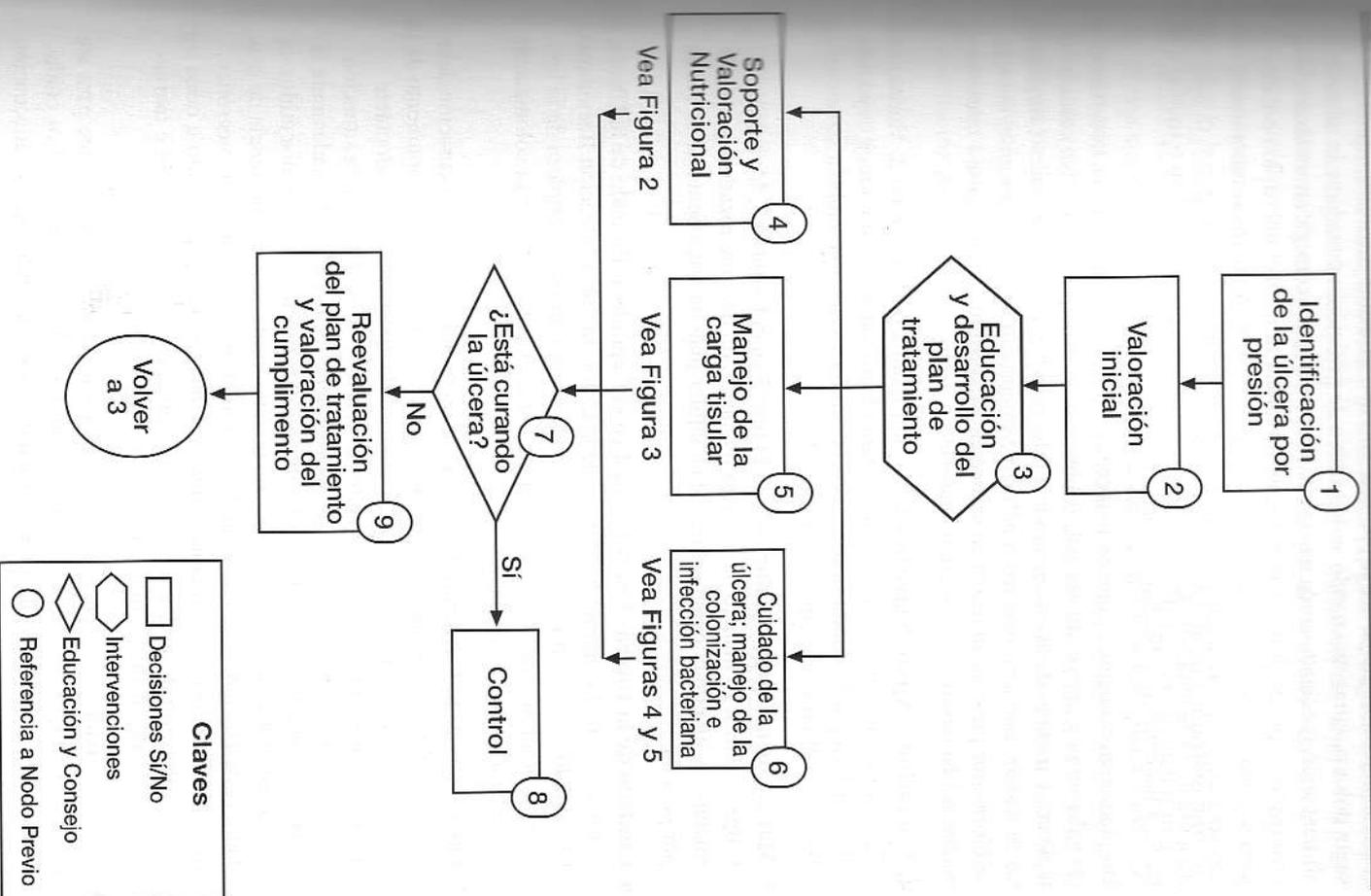
**1. Identificación de la Úlcera por Presión.** La guía de tratamiento de la úlcera por presión aporta recomendaciones relativas a la valoración y manejo de los pacientes con úlceras por presión de Estadios II, III y IV. En una guía diferente (*Úlceras por Presión en Adultos: Pronóstico y Prevención. Guía de Práctica Clínica, N.º. 3*) se describen las estrategias para identificar a pacientes de alto riesgo, la prevención de las úlceras y el tratamiento de las úlceras por presión Estadio I.

**2. Valoración Inicial.** La valoración inicial de los pacientes con úlceras por presión tiene varios aspectos: (a) valoración de la úlcera por presión, (b) historia completa y examen físico, (c) valoración de complicaciones y enfermedades concomitantes, (d) valoración del estado nutricional, (e) valoración del dolor, (f) valoración psicosocial y (g) valoración del riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión. La valoración de la úlcera por presión debe determinar la localización, estado, tamaño y profundidad de la herida, así como la presencia o ausencia de trayectos fistulosos, horadaciones, tunelizaciones, exudados, tejido necrótico, epitelización y tejido de granulación. La historia y el examen físico deben orientarse a las condiciones y enfermedades concurrentes que pueden afectar a la curación de la herida, incluyendo déficits nutricivos y neurológicos, y alteraciones vasculares, endocrinas o inmunológicas. La valoración psicosocial debe enfocarse a la capacidad cognitiva del paciente y a su capacidad para ayudar a desarrollar y cumplir el plan terapéutico. Debe valorarse el grado de apoyo social, solucionando la posibilidad de proporcionar asistencia para el cuidado domiciliario si es necesario. Además, debería evaluarse el grado de dolor producido por la úlcera y los pasos apropiados para minimizar cualquier dolor o malestar. (Se recomienda a los autores la guía patrocinada por la AHCP, *Manejo del Dolor Agudo: Procedimientos Médicos o Quirúrgicos y Traumatismos. Guía de Práctica Clínica, N.º. 1*). Deben identificarse los pacientes considerados en alto riesgo de desarrollar nuevas úlceras de presión, adoptando las precauciones adecuadas. (Ver *Úlceras por Presión en Adultos: Pronóstico y Prevención. Guía de Práctica Clínica, N.º. 3*).

**3. Educación y Desarrollo del Plan Terapéutico.** Después de completar la valoración inicial, se debe proporcionar a pacientes y familiares la suficiente información que les permita comprender el tratamiento de las úlceras por presión y ayudar a desarrollar un plan de tratamiento.

El plan de tratamiento debe reflejar los valores del paciente y definir explícitamente los objetivos de la terapia. En general, el principal objetivo es la curación

Figura 1. Manejo de las úlceras por presión: descripción



de la úlcera, pero a veces el objetivo de la comodidad del paciente puede ser preferente. Un ejemplo puede ser el paciente con una situación médica terminal que presenta dolor o agitación cuando se le cambia de posición o cuando se le administra alimentación mediante sonda nasogástrica enteral (para corregir su malnutrición); otro paciente puede desear simplemente renunciar al control intensivo necesario para la curación de sus avanzadas úlceras por presión. Aunque las recomendaciones de esta guía están orientadas principalmente a pacientes para los que el objetivo del tratamiento es la curación de la herida, también son aplicables, en su totalidad o en parte, a pacientes que buscan cuidados paliativos.

Un plan de tratamiento eficaz de la úlcera por presión debe tener tres componentes: (a) valoración y apoyo nutricional, (b) manejo de la carga tisular, y (c) cuidado de la úlcera y manejo de la colonización e infección bacteriana. Estos tres componentes de tratamiento son aspectos igualmente importantes y esenciales en el manejo de úlcera por presión. Como puede verse en el algoritmo de la Figura 1, estos tres puntos deben desarrollarse simultáneamente.

**4. Valoración y Apoyo Nutricional** (Vea la Figura 2 en el Capítulo 2, Valoración). La valoración nutricional es esencial para identificar a los individuos cuyo estado nutricional puede comprometer la curación. La valoración también sirve como base para planificar el apoyo nutricional.

**5. Manejo de la Carga Tisular** (Vea la Figura 3 en el Capítulo 3, Manejo de la Carga Tisular). El manejo de la carga tisular (p. e., presión, rozadura y cizallamiento) es un componente crítico de cualquier plan de tratamiento de la úlcera por presión.

**6. Cuidado de la Úlcera** (Vea la Figura 4 en el Capítulo 4, Cuidado de la Úlcera, y la Figura 5 en el Capítulo 5, Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana). El cuidado de la úlcera por presión implica desbridamiento, limpieza de la herida, aplicación de apósitos y adopción de medidas para controlar la colonización bacteriana y tratar la infección.

**7. Valoración de la Curación de la Úlcera.** La progresión hacia la curación debe valorarse al menos semanalmente. Si se observan signos de empeoramiento de la úlcera antes (p.e. durante los cambios diarios de apósitos), deben adoptarse inmediatamente medidas para revertir la situación. Si se deteriora la situación general del paciente (p.e. signos de sépsis), debe reevaluarse adecuadamente la úlcera. La curación debe valorarse utilizando los mismos criterios discutidos en la valoración inicial (Nodo 2), que son tamaño, profundidad y presencia de exudado, epitelizeación, tejido de granulación y hallazgos del tipo tejido necrótico, trayectos fistulosos, excavaciones, tunelizaciones y drenaje purulento u otros signos de infección. Una úlcera por presión limpia con aporte de sangre e inervación adecuadas debe evolucionar a su curación en 2 a 4 semanas.

**8. Monitorización.** Las úlceras en curación deben valorarse regularmente para asegurar una progresión continua hacia el objetivo de la curación total. Los cuidadores deben continuar controlando la salud general del individuo, la adecuación

nutritiva, el apoyo psicosocial y el nivel de dolor, estando alerta frente a la aparición de signos de complicaciones (p.e. celulitis progresiva, trayectos fistulosos o abscesos, meningitis, endocarditis, artritis séptica, osteomielitis, sépsis). La frecuencia de la verificación debe ser determinada por el facultativo en base a la situación del paciente, la situación de la úlcera, el grado de curación y el tipo institución de salud.

**9. Reevaluación del Plan de Tratamiento y Valoración de su Cumplimiento.** Si la úlcera no cura, el clínico debe reevaluar el plan de tratamiento y determinar si éste está siendo cumplido. Si es necesario, deben modificarse el plan terapéutico y las estrategias para su puesta en práctica. En concreto, el clínico debe valorar el el manejo de la carga tisular es adecuado y el grado de cumplimiento de las medidas de limpieza, apósito y nutrición. Debe sospecharse la existencia de tejidos necróticos o abscesos subyacentes si la úlcera no cura y, si son encontrados, deben ser eliminados. También debe realizarse una valoración y tratamiento de la infección de la úlcera por presión y de una posible osteomielitis subyacente.

## 2 Valoración

La valoración es el punto de partida en la preparación del manejo o el tratamiento de un individuo con una úlcera por presión. La valoración implica a la persona entera, no simplemente a la úlcera, y es la base para planificar el tratamiento y evaluar sus efectos. También es necesario realizar una valoración adecuada para favorecer la comunicación entre los cuidadores. Este capítulo proporciona recomendaciones para valorar tanto a la úlcera por presión como al individuo. La valoración del individuo incluye salud física, complicaciones comunes, situación nutricional, nivel de dolor y salud psicosocial.

### Valoración de la Úlcera por Presión

Valore la úlcera por presión inicialmente en cuanto a ubicación, estadio (NPU/AP, 1989), tamaño, trayectos fistulosos, excavaciones, tunelizaciones, exudados, tejidos necróticos y la presencia o ausencia de granulación y epitelización (Vea Formulario A como ejemplo orientativo de valoración de la úlcera por presión) (Certeza = C).

Las úlceras por presión deben ser descritas de forma similar para facilitar la comunicación entre el personal y para asegurar una verificación adecuada de la progresión de la curación. El sistema desarrollado por el *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP, 1989)* es una síntesis de los métodos de estadíaje más frecuentemente utilizados. Debe quitarse el tejido necrótico antes de determinar el estado de la úlcera. Para controlar la progresión o el deterioro de la lesión, el examinador debe medir exactamente la longitud, anchura y la profundidad de la úlcera, describiendo trayectos fistulosos, excavaciones, tunelizaciones, tejidos necróticos, exudados y presencia o ausencia de tejido de granulación y epitelización (Yankony, Kirk, Carlson et al., 1990). Las fotografías a color, tomadas en la valoración inicial y en las reevaluaciones, son muy útiles en el control de la curación de la úlcera.

**Revalore las úlceras por presión al menos semanalmente (como se muestra en el Formulario A). Si la situación del paciente o de la herida se deteriora, reevaluar el plan de tratamiento tan pronto como se observa cualquier signo de deterioro (Certeza = C).**

Para determinar la adecuación del plan de tratamiento, es esencial controlar las úlceras por presión a intervalos uniformes de tiempo. La valoración y documentación deben efectuarse al menos semanalmente, excepto si hay signos de deterioro, en cuyo caso tanto la úlcera por presión como el manejo global del paciente deben ser reevaluados inmediatamente. En el hogar, esto puede requerir la colaboración del paciente y de la familia, ya que la valoración semanal por profesionales de la salud no siempre es factible.

Los signos que indican el deterioro de una úlcera por presión incluyen aumento de exudado y edema de la herida, pérdida de tejido de granulación y descarga pun-

lenta. El inicio de deterioro de la situación mental, fiebre, hipotensión o taquicardia pueden sugerir deterioro súbito de la situación física del paciente.

La revisión de literatura no permitió identificar una herramienta de revaloración y verificación que pueda ser recomendada. La valoración sugerida por la guía se basa en el trabajo de Bates-Jensen (1990) y otros numerosos investigadores; con un mayor análisis, la escala de Bates-Jensen podría ser útil para la verificación y revaloración. Sin embargo, hasta la fecha, no puede recomendarse ninguna herramienta para la verificación y revaloración.

**Una úlcera por presión limpia debe mostrar algún signo de curación en 2 a 4 semanas. Si no puede demostrarse ningún signo de curación, reevaluar la adecuación del plan global de tratamiento así como el cumplimiento de dicho plan, realizando modificaciones cuando sea necesario (Certeza = C).**

Una úlcera por presión con adecuada inervación y aporte vascular debe mostrar signos de curación en 2 a 4 semanas (Robson, Phillips, Thomason et al., 1992a, 1992b; van Rijswijk, 1993). Una curación por debajo de lo esperado puede atribuirse a fallos del plan de tratamiento o a incumplimientos del mismo (p.e., fallos en la eliminación de la presión, en la aplicación de apósitos apropiados o en la corrección de los déficits nutritivos). Estos factores pueden verse influidos por variables psicosociales o económicas. Aunque la curación es siempre la meta ideal, el mantenimiento de un bienestar puede ser una meta adecuada para un paciente enfermo terminal.

## Valoración del Individuo con Úlcera de Presión

### Historia y Examen Físico

**Realice una historia y un examen físico completos, ya que una úlcera por presión debe valorarse dentro del contexto de la salud global física y psicológica del paciente (Certeza = C).**

Los esfuerzos para asegurar una buena salud precisan una comprensión del estado físico y mental global de cada paciente, independientemente de la enfermedad concreta que está siendo tratada. En el caso de las úlceras por presión, la capacidad del individuo de curarse puede estar limitada por enfermedades concomitantes como enfermedad vascular periférica, diabetes mellitus, déficits inmunológicos, enfermedades vasculares del colágeno, neoplasias malignas, psicosis y depresión (Lazarus, Cooper, Knighton et al., 1992).

### Valoración de las Complicaciones

**Los facultativos deben estar atentos a las potenciales complicaciones asociadas a las úlceras por presión (Certeza = C).**

Las siguientes complicaciones se asocian a las úlceras por presión:

- Amiloidosis (Meleher, Longe, y Gelbart, 1988).
- Endocarditis (Schwartz y Pervez, 1971).

■ Formación ósea heterotópica (Reuler y Cooney, 1981).

■ Infección por gusanos (Roche, Cruza, Burguesa et al., el 1990).

■ Meningitis (Soriano, Aguado, Tomero et al., 1986).

■ Fístula perineo-uretral (Hackler y Zampieri, 1987).

■ Pseudoneurisma (Wang, Lineawaver, Scott et al., 1987).

■ Arteritis séptica (Klein, Moore, Capen et al., 1988).

■ Trayectos fistulosos o abscesos (Putnam, Calenoff, Betts et al., 1978).

■ Complicaciones sistémicas de los tratamientos locales; p.e. toxicidad por yodo (Sherry y Duthie, 1990) y pérdida de audición tras tratamiento tóxico con neomicina y sistémico con gentamicina (Johnson, 1988).

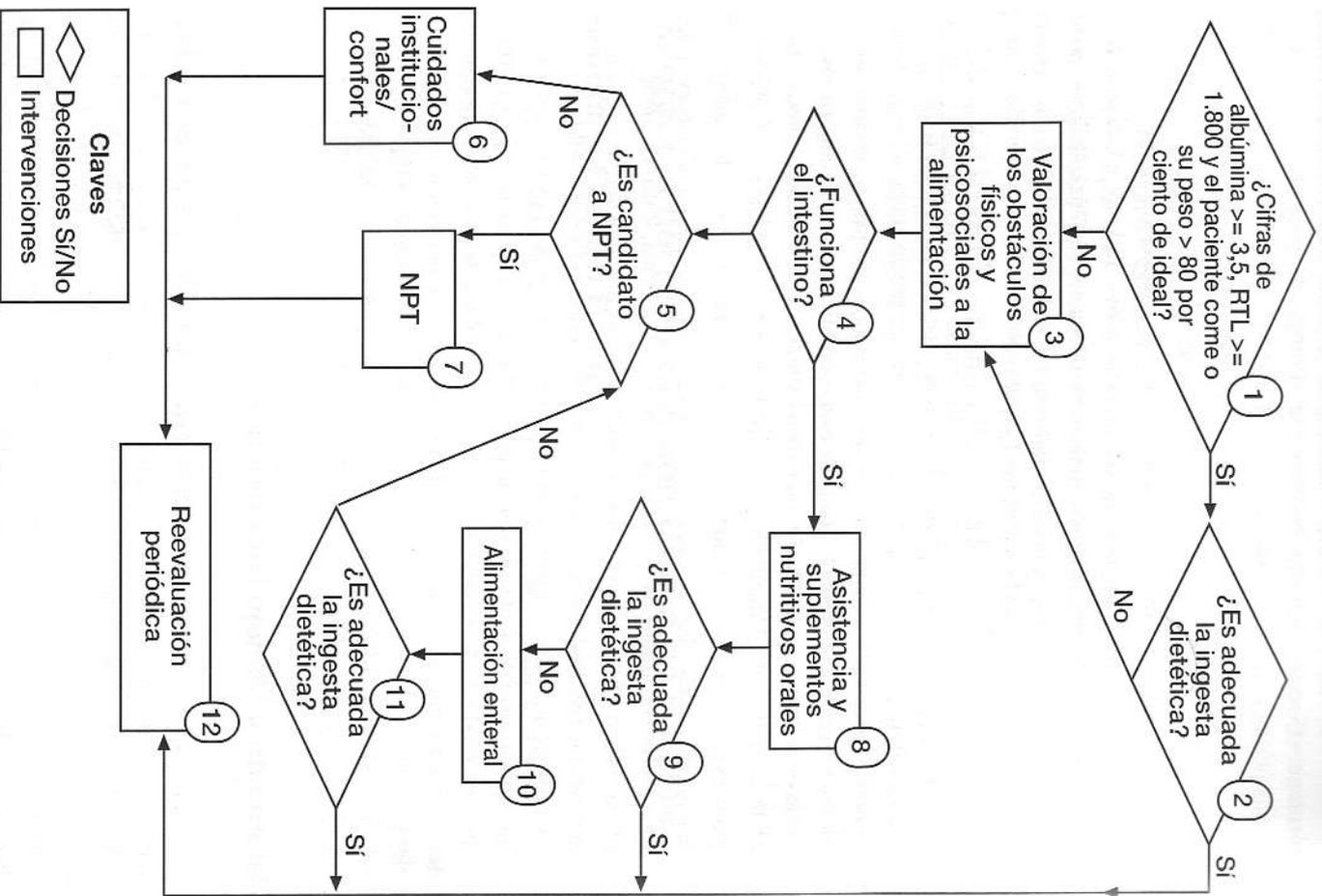
Otras tres complicaciones -osteomielitis, bacteriemia y celulitis progresiva- se discuten en el Capítulo 5. Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana.

El facultativo que trata a un paciente con úlcera por presión debe ser consciente de las numerosas posibles complicaciones asociadas a las úlceras por presión que se han descrito en la literatura. Algunas de estas complicaciones son infecciosas, como abscesos, trayectos fistulosos, meningitis y endocarditis, y otras son no infecciosas. Incluso una relativamente pequeña apertura en la piel puede conectar con una gran cavidad o con un profundo trayecto fistuloso penetrante. Se ha descrito que la exploración con tomografía computerizada (CT) es eficaz en la detección de abscesos profundos asociados a úlceras por presión (Firooznia, Rafii, Gohimbu et al., 1983a, 1983b). Se ha descrito que la fistulografía es útil para definir el alcance de los trayectos fistulosos subyacentes a úlceras por presión (la Urca, Sibley, Nemchausky et al., 1988; Putnam, Calenoff, Betts et al., 1978). Los facultativos también deben ser conscientes de que algunos tratamientos de las úlceras por presión pueden producir otras complicaciones. Por ejemplo, el tratamiento local con sustancias que contienen yodo pueden desmascarar un hipertiroidismo subclínico (Sherry y Duthie, 1990) o dar lugar a toxicidad por yodo (Aronoff, Friedman, Doedens et al., 1980). El tratamiento local con aminoglicosidos se ha asociado a pérdida de la audición (Johnson, 1988).

### Valoración y Manejo Nutricional

Dado que muchos estudios han vinculado a las úlceras por presión con desnutrición, descartar déficits nutritivos es una parte importante de la valoración inicial. El objetivo de la valoración y manejo nutricional es asegurar que la dieta del individuo con úlcera por presión contenga los alimentos necesarios para ayudar a su curación. Las siguientes recomendaciones y el algoritmo representado en la Figura 2 han sido diseñados para orientar al facultativo a conseguir esa meta.

Figura 2. Valoración y soporte nutricional



Asegure una ingesta dietética adecuada para impedir malnutrición hasta un grado compatible con los deseos del individuo (Certeza = B).

Múltiples estudios indican que la desnutrición es un factor de riesgo para la formación de úlceras por presión. Además, el estadio de la herida se correlaciona con la severidad del déficit nutritivo, especialmente con una ingesta baja de proteínas o con un nivel sérico de albúmina por debajo de lo normal (Allman, Laprade, Noel et al., 1986; Bergstrom y Braden, 1992; Berlowitz y Wilking, 1989; Breslow, Hallfrisch, y Goldberg, 1991; Ek, Unosson, y Bjurulf, 1989; Hanan y Scheele, 1991; Holmes, Macchiano, Jhangiani et al., 1987; Pinchcofsky-Devin y Kaminski, 1986). La prevención de la desnutrición reducirá el riesgo de formación de úlceras en un individuo.

Realice una valoración nutricional abreviada, según se define en la **Nutrition Screening Initiative**, al menos cada tres meses en individuos con riesgo de desnutrición. Entre éstos se incluye a los individuos que son incapaces de tomar alimento por la boca o que presentan una involuntaria modificación de su peso (Certeza = C).

En pacientes con riesgo de desnutrición, una disminución o un aumento involuntario de peso del 5 por ciento son factores predictivos de reducción de la albúmina sérica (*Nutrition Screening Manual for Professionals Caring for Older Americans: Nutrition Screening Initiative*, 1991). Dado que el estado de hidratación afecta al peso y a la concentración de albúmina, también debe ser parte de la valoración nutricional (el Formulario B es un ejemplo de guía de valoración). Se diagnostica desnutrición clínicamente importante si (1) la albúmina sérica es menor de 1,5 mg/dl, (2) el conteo linfocitario total es menor de 1.800/mm<sup>3</sup>, o (3) si el peso corporal ha disminuido más de un 15 por ciento. Los signos orales y cutáneos de déficits vitamínicos o minerales también deben ser tenidos en cuenta durante la valoración nutricional. (El Formulario C enumera estos signos).

Fomente la ingesta o la suplementación dietética si un individuo con úlcera por presión está malnutrido. Si la ingesta dietética continúa siendo inadecuada, poco factible o imposible, deben aplicarse medidas de apoyo nutricional (habitualmente alimentación enteral) para situar al paciente en un balance de nitrógeno positivo (aproximadamente 30 a 35 calorías/kg/día y 1,25 a 1,50 gramos de proteína/kg/día) según los objetivos del tratamiento (Certeza = C).

La revisión de la literatura sugiere que una úlcera por presión puede ser un grave indicador de desnutrición. Breslow, Hallfrisch, Guy et al. (1993) encontraron que las dietas altas en proteínas con aumento del contenido calórico pueden mejorar la curación de las úlceras por presión en pacientes malnutridos de atención domiciliaria. Cuando la valoración nutricional confirma que el individuo está malnutrido, la primera intervención debe ser el apoyo a la alimentación oral y los suplementos orales. Debe hacerse una segunda valoración a los 3 días de tratamiento para determinar si se han logrado los objetivos de ingesta. Si la ingesta es aún inadecuada, debe iniciarse alimentación enteral para lograr un balance positivo de nitrógeno.

No se deben realizar pruebas para valorar el balance de nitrógeno en todas las situaciones. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes, habitualmente se alcanza

un balance de nitrógeno positivo cuando la ingesta alcanza 30 a 35 calorías/kg/día y 1.25 a 1.50 gramos de proteína/kg/día (Chernoff, Milton, y Lipschitz, 1990; Kaminski, 1976), pudiendo ser necesarios como máximo 2,00 gramos de proteína/kg/día (Mulholland, Tui, Wright et al., 1943). Varios informes demuestran que la utilización de alimentación enteral en un paciente con úlcera por presión no significa necesariamente que reciba el soporte adecuado (*Nutrition Screening Manual for Professionals Caring for Older Americans: Nutrition Screening Initiative*, 1991). Debe realizarse la repetición de las valoraciones nutricionales, incluyendo mediciones de varios marcadores proteicos como la albúmina sérica, para valorar el soporte nutricional. También debe realizarse un control de seguridad y tolerancia, incluyendo la posibilidad de baja motilidad intestinal relacionada con la alimentación enteral (El Formulario D plantea los pasos del manejo práctica de la baja motilidad intestinal en pacientes con alimentación enteral).

**Aporte de vitaminas y suplementos minerales si se sospechan o confirman sus déficits (Certeza = C).**

Se ha demostrado la existencia de déficits de vitamina y minerales en la mayoría de los pacientes de estudios realizados en atención domiciliaria (Bergstrom y Braden, 1992; Pinchovsky-Devlin y Kaminski, 1986). Existen datos que sugieren que el suplemento con vitamina C y zinc puede ayudar a la curación en presencia de déficits (Burr, 1973; Taylor, Rimmer, Day et al., 1974). (El Formulario C enumera los posibles signos orales y cutáneos de déficits vitamínicos). Se recomienda un potente suplemento diario de vitaminas y minerales en todos los pacientes con sospecha de déficits vitamínicos. Cuando se diagnostican déficits específicos, puede ser necesario añadir suplementos individuales de hasta 10 veces las recomendaciones habituales (*Recommended Daily Allowance, RDA*) de vitaminas hidrosolubles a la ingesta dietética diaria del paciente (Chen y Fan-Chiang, 1981; Cruz Santiago, Kaminski y Palencia Salinas 1981; Williams, Lines y McKay, 1988).

## Valoración y Manejo del Dolor

El objetivo del manejo del dolor en el paciente con úlceras por presión es eliminar la causa del dolor, proporcionar analgesia o ambos. Se ofrece información complementaria respecto a valoración y manejo del dolor *Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma. Clinical Practice Guideline, N° 1.*

**Valore a todos los pacientes en cuanto a dolor relacionado con la úlcera por presión o con su tratamiento. (Certeza = C).**

Aunque la literatura sobre el tema del dolor es considerable, incluyendo valoración y manejo (tanto en general como en relación a lugares y causas concretos), sólo existen menciones superficiales al dolor de la úlcera por presión. Los facultativos manifiestan de forma anecdótica que observan pacientes con úlceras por presión que muestran dolor en cambios de postura, cambios de apósitos y desbridamientos (Black y Black, 1987; Tudhope, 1984). Sin embargo, es necesaria una amplia investigación en este campo. Mientras tanto, el facultativo debe reconocer que dicho dolor puede existir y debe valorar su presencia. Las herramientas

de valoración pueden encontrarse en la Guía de Manejo del Dolor Agudo. Los cuidados no deben asumir que, porque un paciente no pueda expresar o responder al dolor, este no exista. Dado que el dolor puede aparecer o ser especialmente agudo durante los cambios de apósitos y el desbridamiento, el cuidador debe tratar de impedirlo o adoptar medidas para eliminarlo (*Acute Pain Management Guideline Panel, 1992*).

**Maneje el dolor eliminando o controlando su fuente de origen (p.e. cubriendo las heridas, ajustando las superficies de apoyo, reubicando al paciente).**

**Proporcione analgesia según sea necesario y adecuado (Certeza = C).**

El manejo del dolor asociado a la úlcera por presión puede requerir varias intervenciones. Por ejemplo, puede ser necesaria una combinación de reubicaciones, la cobertura de la herida y la analgesia sistémica para eliminar el dolor. Debe valorarse la eficacia de la actuación, con ajustes basados en las respuestas verbales y fisiológicas del paciente (*Acute Pain Management Guideline Panel, 1992*). La investigación debe ser reconducida a determinar las técnicas más eficaces de manejo del dolor en las úlceras por presión.

## Valoración y Manejo Psicosocial

El objetivo de una valoración psicosocial es reunir la información necesaria para elaborar un plan de cuidados acorde con las preferencias, objetivos y capacidades del individuo y de la familia. El objetivo del manejo psicosocial es crear un ambiente favorable al cumplimiento del plan de tratamiento por el paciente con úlcera por presión.

Todos los individuos en tratamiento por úlceras por presión deben ser sometidos a una valoración psicosocial para determinar su capacidad y motivación para comprender y cumplir el programa de tratamiento. La valoración debe incluir pero no estar limitada a:

- Situación mental, capacidad de aprendizaje, depresión.
- Apoyo social.
- Polifarmacias o sobremedicación.
- Abuso de alcohol y/o narcóticos.
- Objetivos, valores y estilo de vida.
- Sexualidad.
- Cultura y raza.
- Factores de estrés.

**Se recomienda una revaloración periódica (Certeza = C).**

Esta recomendación esta basada principalmente en opiniones clínicas expertas, ya que existen pocos datos directos de investigación que vinculen variables psicosociales con el manejo de las úlceras por presión. Existen datos de que las puntuaciones medias de depresión son más altas entre individuos con lesiones medulares y alto riesgo de úlceras por presión (Fuhner, Rintala, Hart et al., 1993). El conocimiento, cumplimiento del tratamiento y la calidad de participación en sesiones de actuación psicosocial en grupo están asociados a curación (LaManita,

Hirschwald, Goodman et al., 1987). Otras variables psicosociales que han demostrado estar relacionadas con la incidencia de las úlceras por presión también pueden estar asociadas a su curación. Por ejemplo, la satisfacción con las actividades de la vida y la responsabilidad con los cuidados cutáneos se asociaron a una menor incidencia de úlceras por presión (Anderson y Andberg, 1979), mientras que el alcoholismo se asoció a una mayor incidencia de éstas (Vidal y Sarrías, 1991). El consejo y la educación psicosocial respecto al cuidado personal estuvieron asociados a resultados positivos en relación a las úlceras por presión (Krounskop, Noble, Garber et al., 1983).

**Valore los recursos (p.e. disponibilidad y habilidad de los cuidadores, economía, equipamiento) de los individuos tratados por úlceras por presión en el hogar (Certeza = C).**

Esta recomendación está basada en opiniones clínicas expertas. Un programa eficaz de tratamiento en el hogar requiere cuidadores y recursos de equipamiento adecuados (Henz, 1979). Los cuidadores deben ser evaluados en cuanto a su capacidad para comprender y poner en práctica cada uno de los aspectos del tratamiento. Los cuidadores también deben ser valorados en cuanto a su grado de fuerza y resistencia. Los factores económicos deben ser tenidos en cuenta, ya que pueden limitar los aportes y la disponibilidad de equipamiento, así como también la oportunidad de relevar a los cuidadores.

**Establezca objetivos terapéuticos acordes con los valores y el estilo de vida del individuo, de la familia y de los cuidadores (Certeza = C).**

Esta recomendación se basa en opiniones clínicas expertas. El facultativo debe colaborar con el individuo y la familia para establecer objetivos terapéuticos y debe permitir la oportunidad de hacer reajustes en el plan de tratamiento basados en las preferencias y necesidades específicas del individuo, de la familia y del resto de cuidadores.

**Realice actuaciones que se ajusten a las necesidades y objetivos psicosociales identificados. El seguimiento debe planificarse en cooperación con el individuo y los cuidadores (Certeza = C).**

Esta recomendación se basa en opiniones clínicas expertas. Si se observa que cualquiera de las variables de la valoración psicosocial puede influir en el cumplimiento del tratamiento, debe intentarse, con el apoyo del individuo y de los miembros de su familia, modificar la situación para mejorar la eficacia del tratamiento. El consejo y la educación psicológica redujeron la reaparición de úlceras por presión en pacientes con lesiones medulares que vivían en comunidad (Krounskop, Noble, Garber et al., 1983).

### 3 Manejo de la Carga Tisular

El objetivo de las recomendaciones siguientes es crear un ambiente que mejore la viabilidad de los tejidos blandos y favorecer la curación de la úlcera por presión. El término "carga tisular" se refiere a la distribución de presión, rozamiento y cizallamiento sobre el tejido. Las actuaciones son diseñadas para disminuir la magnitud de las cargas tisulares y para proporcionar niveles de humedad y temperatura que favorezcan la salud y el crecimiento tisular. El algoritmo de la Figura 3 ayudará a adoptar decisiones clínicas sobre el manejo de las cargas tisulares.

#### Pacientes Encamados

Las técnicas de posición y las superficies de apoyo para los pacientes encamados son factores importantes en el manejo de las cargas tisulares.

#### Técnicas de Posición

**Evite colocar a los pacientes sobre una úlcera por presión (Certeza = C).**

Dado que la presión que es de suficiente intensidad y duración para producir isquemia y necrosis de los tejidos blandos contribuye al desarrollo de úlceras por presión (Kosiak, 1959), es razonable asumir que la presión sobre una úlcera puede retrasar su curación.

**Use dispositivos de posición para levantar una úlcera por presión por encima de la superficie de apoyo. Si el paciente no presenta un riesgo adicional de desarrollar más úlceras por presión, estos dispositivos pueden disminuir la necesidad de emplear sistemas, colchones y camas de reducción de presión.**

**Evite usar dispositivos tipo anillo (Certeza = C).**

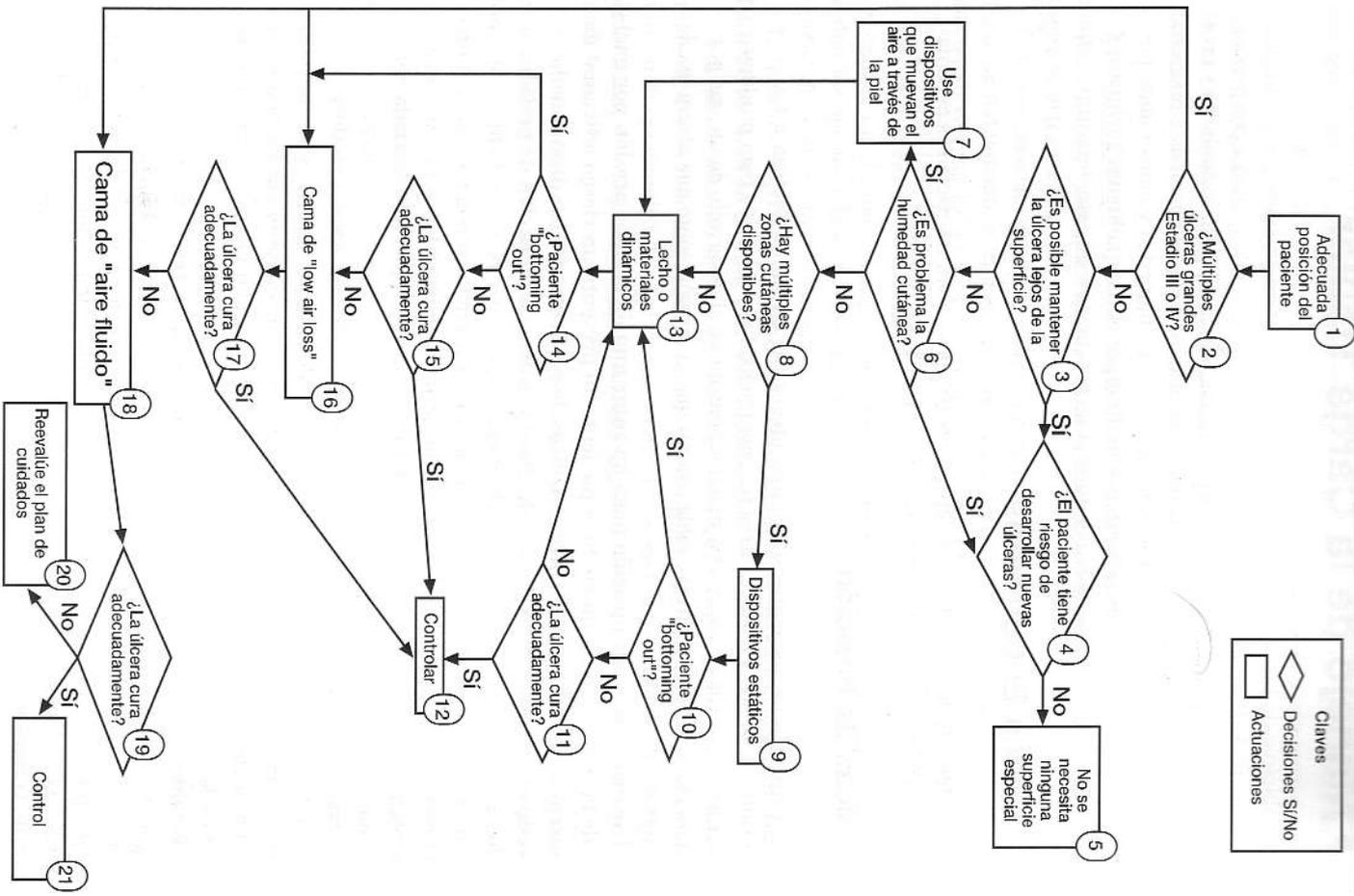
Si una úlcera por presión afecta a un área circunscrita como el talón o la región occipital y si el paciente es capaz de recolocar independientemente el resto de su cuerpo, puede ser adecuado utilizar dispositivos que eleven el área afectada por encima de la superficie de apoyo.

Aunque se sabe que los cojines con forma de anillo (flotadores) producen edema y congestión venosa, pocos estudios han documentado sus efectos nocivos. Crewe (1987), en un estudio de pacientes en riesgo, encontraron que los cojines con forma de anillo tienen mayor probabilidad de producir úlceras por presión que de evitarlas.

**Establezca una esquema escrito de recolocación (Certeza = C).**

Debe diseñarse un esquema para recolocar al paciente con el fin de proteger áreas no afectadas. Se debe realizar en función del grado de riesgo de nuevas úlceras por presión del individuo y de la respuesta tisular a la presión. Así, cuanto mayor sea el riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión y más larga la duración de la hipermia reactiva, más frecuentemente debe recolocarse al paciente.

Figura 3. Manejo de la carga tisular



Quando el número de úlceras por presión, la situación del paciente o los objetivos globales de tratamiento hacen imposible evitar la colocación de un paciente sobre una úlcera por presión, el facultativo que diseña el esquema de recolocación debe recordar la necesidad de disminuir la duración de presión sobre estas áreas. Los esquemas escritos de recolocación deben desarrollarse incluso cuando los pacientes utilizan una superficie de apoyo reductora de presión. Existen numerosos informes que describen que los pacientes desarrollan úlceras por presión mientras utilizan superficies de apoyo reductoras de presión, independientemente del tipo de superficie (Aliman, Walker, Hart et al., 1987; Conine, Daechsel y Lau, 1990; Jackson, Chagares, Nee et al., 1988; Parish y Witkowski, 1980; St. Clair, 1992). Estas superficies actúan únicamente como estrategias coadyuvantes para la colocación y monitorización estrecha de los pacientes en riesgo. **Valore todos los pacientes con úlceras por presión para determinar su riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión. En aquellos individuos que mantienen dicho riesgo, instaure las siguientes medidas, recomendadas en *Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention. Clinical Practice Guideline, No. 3:***

- Evite colocar a los individuos inmóviles directamente sobre sus trocánteres y use dispositivos como almohadas y cuñas de espuma que eliminen totalmente la presión sobre los talones, habitualmente levantando los talones por encima del lecho (Certeza = C). Redistribuir la presión debajo de los talones y sobre los trocánteres es difícil por su pequeña área de superficie. Los investigadores que han medido la presión de la interfase entre estas áreas y las superficies de apoyo, informan consistentemente de la existencia de presiones elevadas.
- Utilice dispositivos de posición como almohadas o espumas para impedir el contacto directo entre prominencias óseas (como rodillas o tobillos) (Certeza = C). Esta recomendación se basa en normas y prácticas habitualmente realizadas por organizaciones profesionales.
- Mantenga la cabeza de la cama en el menor grado de elevación compatible con la situación médica y con otras limitaciones. Limite la cantidad de tiempo en el que la cabeza está elevada respecto a la cama (Certeza = C). Se producen fuerzas de cizallamiento cuando dos superficies adyacentes deslizan una sobre otra. Se ejerce cizallamiento sobre el cuerpo cuando se eleva la cabeza de la cama. En esta posición, la piel y las fascias superficiales permanecen fijas contra las sábanas de la cama mientras que las fascias profundas y el esqueleto se deslizan hacia los pies de la cama. También se producen fuerzas de cizallamiento cuando los individuos sentados en una silla se deslizan hacia abajo en la misma. Como resultado del cizallamiento, los vasos sanguíneos de la zona sacra tienen gran probabilidad de retorcerse y deformarse, de manera que el tejido puede sufrir isquemia y necrosis (Reichel, 1958). Se ha sugerido que las fuerzas de cizallamiento contribuyen al socavamiento observado en algunas úlceras. Varias normas de organizaciones profesionales y artículos clínicos abogan por el uso de técnicas y dispositivos de colocación para ayudar a los individuos a mantener su posición en la cama o en la silla.

Cuando se selecciona una superficie de apoyo para un paciente, la principal preocupación debe ser el beneficio terapéutico asociado al producto. Se ha demostrado que una gran variedad de superficies de apoyo proporcionan un ambiente en el que mejoran las úlceras por presión, pero no hay datos coherentes que sugieran que una superficie de apoyo sea mejor que todas las restantes bajo cualquier circunstancia (Allman, Walker, Hart et al., 1987; Conine, Daechsel, y Lau, 1990; Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993; Jackson, Chagares, Nee et al., 1986, 1988; Munro, Brown y Heitman, 1989; Strauss, Gong, Gary et al., 1991; Warner, 1992; Wiersma y Lueckenotte, 1992). Por tanto, el cuidador debe considerar varios factores cuando selecciona una superficie de apoyo, incluyendo la situación clínica del paciente, las características de la institución y las características de la superficie de apoyo.

La Tabla 1 resume las diversas clases de superficies de apoyo según su capacidad de contrarrestar las diferentes fuerzas que contribuyen al desarrollo de úlceras por presión. Después de determinar cuáles de estas fuerzas pueden aumentar el riesgo de desarrollar úlceras por presión en un individuo, el cuidador puede encontrar esta tabla útil para seleccionar la superficie de apoyo para un paciente concreto. Además de considerar los aspectos enumerados en la Tabla 1, los cuidadores también deben tener en cuenta otros factores determinantes, como facilidad de uso, requerimientos de mantenimiento, coste y preferencias del paciente (Conine, Choi, y Lim, 1989; Doughy, Fairchild, y Stogis, 1990).

**Tabla 1. Características seleccionadas de diferentes tipos de superficies de apoyo**

Características Determinantes	Sistemas de Apoyo					
	Aire fluido	Baja pérdida de aire	Aire alter-nante	Flotación estática (aire o agua)	Espuma	Materiales estándar
Aumento del área de apoyo	SI	SI	SI	SI	SI	No
Baja retención de humedad	SI	SI	No	No	No	No
Acumulo reducido de calor	SI	SI	No	No	No	No
Reducción de cizallamiento	SI	?	SI	SI	No	No
Reducción de presión	SI	SI	SI	SI	SI	No
Dinámico	SI	SI	SI	No	No	No
Coste por día	Alto	Alto	Moderad	Bajo	Bajo	Bajo

Es importante recordar que las superficies de apoyo son sólo un componente de un plan coherente de tratamiento. Si una úlcera no cura, todo el plan debe ser re-evaluado antes de cambiar la superficie de apoyo.

**Valore todos los pacientes con úlceras de presión para determinar su riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión. Si el paciente presenta riesgo, utilice una superficie reductora de presión (Certeza = C).**

Los pacientes con úlceras por presión aún pueden tener riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión y pueden necesitar, por tanto, la protección proporcionada por una superficie reductora de presión.

**Use una superficie de apoyo estático si un paciente puede asumir varias posiciones sin sostener su peso sobre una úlcera por presión y sin "bottoming out" (Certeza = B).**

Aunque se ha demostrado que las úlceras por presión curan cuando se emplea una superficie de apoyo estática (Conine, Daechsel, y Lau, 1990; Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993; Warner, 1992; Wiersma y Lueckenotte, 1992), no existen datos que demuestren que un tipo de superficie de apoyo estática es más eficaz que otra. No se ha demostrado ninguna diferencia estadísticamente importante en los resultados de las úlceras por presión entre las diferentes superficies de apoyo estático disponibles y, por tanto, la elección de la superficie de apoyo estática depende del cuidador. Cuando se selecciona una superficie de apoyo estática hecha de espuma, los cuidadores deben considerar las siguientes características de este material: rigidez, densidad y espesor. La desviación de la carga de deformación (ILD) es una medida de rigidez. Los valores habituales para un colchón de espuma son de un 25 por ciento ILD de 15 kg, una densidad de 5 kg por metro cúbico, y un espesor de 7,5 a 10 cm (Kemp y Krouskop, 1994).

El fenómeno de "bottoming out" puede ser un problema cuando se emplea un colchón. El cuidador puede determinar si el paciente ha "tocado fondo" poniendo su mano extendida (con la palma hacia arriba) bajo el colchón junto a la úlcera por presión o la parte del cuerpo en riesgo de desarrollar una úlcera por presión. Si el cuidador siente menos de 2,5 cm de material de apoyo entre la palma y la zona correspondiente, el paciente ha tocado fondo. Este hecho debe verificarse en varias zonas anatómicas y mientras el paciente asume diversas posiciones corporales. Por ejemplo, cuando el paciente está en posición supina, el chequeo de "tocar fondo" se debe realizar en el sacro y en los talones. Cuando el paciente está de lado, se debe verificar el trocánter. Cuando el paciente se sienta, se deben verificar las tuberostidades isquióticas.

**Use una superficie de apoyo dinámico si el paciente no puede asumir varias posiciones sin apoyar su peso sobre una úlcera por presión, si el paciente comparte totalmente la superficie de apoyo estática o si la úlcera por presión no muestra signos de curación (Certeza = B).**

Aunque algunos pacientes con úlceras por presión mejoran cuando apoyan sobre una superficie de apoyo, existen datos de que otros tienen mejores resultados de curación de la úlcera por presión cuando lo hacen sobre superficies de apoyo dinámico (Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993). La superficie de apoyo dinámico

co debe ser segura y capaz de levantar al individuo previniendo que toque fondo. **Si un paciente tiene grandes úlceras por presión estadio III o estadio IV en varias superficies de apoyo, puede estar indicada una cama "low air loss" o de aire-fluido (Certeza = C).**

Existen datos que sugieren que los pacientes en unidades de cuidados intensivos que tienen grandes úlceras por presión pueden mejorar con el uso de camas de "aire fluido" (Allman, Walker, Hart et al., 1987). Varios grupos han desarrollado criterios para seleccionar superficies de apoyo reductoras de presión y han orientado a los pacientes con úlceras por presión estadio III y IV a un tratamiento con camas de "aire fluido" (National Center for Cost Containment, 1992; Ninni, 1989; University Hospital Consortium, 1990). Aunque las camas de "aire fluido" puedan mejorar a algunos pacientes, estas camas son muy pesadas y no son acomodables a cualquier estructura. Además, transferir pacientes a y fuera de las camas fluidificadas es difícil (Allman, Walker, Hart et al., 1987; Smoot, 1986) y se han descrito efectos colaterales adversos (p.e. abrasión corneal) (Smoot, 1986). Estas desventajas deben ser tenidas en cuenta antes de escoger este tipo de superficies de apoyo. Es necesario estudios adicionales sobre la terapia con camas de aire fluido, especialmente en las situaciones de cuidados a largo plazo.

Se revisaron cuatro ensayos controlados aleatorios de camas "low air loss" (LAL) que incluyen a un total de 259 sujetos con úlceras por presión (Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993; Mulder y Seeley, 1991; Warner, 1992; Wiersema y Luteckenotte, 1992). Las tasas de curación y mejoría con la terapia LAL oscilaba entre el 64 y el 80 por ciento en estos cuatro estudios, con tasas del 47 a 68 por ciento en las terapias de control. Uno de los ensayos, que incluía 84 residentes en asilos demostró que la curación aparecía 2.5 veces más rápido en los individuos con camas LAL que en aquellos con colchones de espuma, una diferencia estadísticamente importante (Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993). Los otros tres ensayos fueron realizados en hospitales de cuidados intensivos y las diferencias de curación de las heridas en pacientes con cama LAL frente a los tratamientos de control no alcanzaron importancia estadística. Esto puede ser debido a la ausencia de diferencias clínicas verdaderamente importantes en los resultados o a las características de realización y diseño de los estudios (como tamaño inadecuado de las muestras o menor posibilidad de seguimiento en las unidades de cuidados agudos. Determinar la eficacia de las camas LAL definitivamente precisaría estudios más grandes y con períodos de seguimiento más largos, especialmente en las hospitales de cuidados agudos.

Ningún estudio ha comparado la eficacia de las camas LAL y las camas de aire fluido. Frente a las camas de aire fluido, las camas LAL pueden levantarse y bajarse, pudiendo elevarse la cabeza de las mismas. Además, la transferencia de pacientes a o fuera de la cama es más fácil en las camas LAL que en las camas de aire fluido. Excepto en situaciones con costes especiales, las camas de aire fluido son más caras que las camas LAL. Por ello, los facultativos generalmente prefieren las camas LAL para aquellos individuos que precisan una superficie de apoyo especial. Sería necesario un ensayo controlado aleatorio que comparase las

camas LAL con las camas de aire fluido.

**Cuando el exceso de humedad en la piel intacta es fuente potencial de maceración y lesiones cutáneas, puede ser importante utilizar una superficie de apoyo que permita el paso de aire para secar la piel y prevenir el desarrollo de nuevas úlceras por presión (Certeza = C).**

Es más fácil que la piel húmeda se erosione y desarrolle ampollas (Leyden, 1984; Leyden, Katz, Stewart et al., 1977; Zimmerman, Lawson, y Calvert, 1986). Cuando se utilizan superficies de apoyo que aumentan el paso de aire a través de la piel del paciente (p.e. camas de aire fluido y LAL), los cuidadores deben seguir las instrucciones de los fabricantes en cuanto a ropas y almohadas. Cuando los pacientes están tumbados sobre este tipo de superficies de apoyo, no deben utilizar pañales de incontinencia de adulto, ya que este tipo de pañales obstruye el flujo aéreo de la piel.

## Pacientes Sentados

Las técnicas de posición y las superficies de apoyo en pacientes que están sentados son factores importantes en el manejo de las cargas tisulares.

### Técnicas de Posición

**Un paciente que tiene una úlcera por presión sobre una superficie de apoyo al sentarse, debe evitar sentarse. Si la presión sobre la úlcera puede ser aliviada, se puede permitir que se sienta de forma limitada (Certeza = C).**

La presión de la interfase entre las tuberoidades isquióticas y las superficies de apoyo al sentarse es alta y debe aliviarse frecuentemente para impedir lesiones de los tejidos blandos (Drummond, Narechania, Rosenthal et al., 1982). Los individuos cuya sensibilidad está alterada no pueden percibir el dolor isquémico y por tanto carecen de la defensa natural contra la aparición de úlceras por presión. Aquellos cuya motilidad está limitada son incapaces de recolocarse por sí mismos. Así, ambos grupos dependen de un apoyo externo para aliviar la presión por sí mismos o para recordar que se les debe ayudar (Mertbitz, Rey, Bleiberg et al., 1985). Como resultado, están expuestos a períodos prolongados de falta de alivio de la presión y deben evitar estar sentados a menos que la presión sobre la úlcera pueda ser totalmente eliminada.

**Considere la alineación postural, la redistribución del peso, el equilibrio, la estabilidad y el alivio de la presión cuando posicione a individuos sentados (Certeza = C).**

Para que los individuos con úlceras por presión puedan participar en las actividades de la vida diaria, del ocio y de las interrelaciones personales, se debe proporcionar un asiento que haga algo más que aliviar la presión. Si la superficie de asiento interfiere con estos propósitos, es menos probable que los individuos la utilicen y carecerán de la protección necesaria para mantener su piel sana. Las consideraciones de asiento para proporcionar máxima autonomía personal y un estilo de

vida sano incluyen alineación postural y distribución de peso adecuadas, equilibrio y estabilidad, y alivio de la de presión (Hobson, 1992; Park, 1992). Una alineación postural adecuada reduce el riesgo de deformidades que pueden comprometer la función respiratoria, así como también las actividades de autocuidado personal. Una adecuada distribución del peso sobre la superficie de asiento influye sobre la capacidad de la persona para transportarse desde el asiento, define el grado y la localización de la máxima presión, y permite que el peso sea transferido a áreas que pueden tolerar mejor la carga mecánica (Bush, 1969; Drummond, Breed, y Narechamnia, 1985). El equilibrio y la estabilidad influyen directamente sobre la motilidad, el consumo de energía y la realización de diversas funciones.

**Recoloque al individuo sentado de manera que los puntos bajo presión cambien al menos cada hora. Si no puede mantenerse este plan o es incompatible con los objetivos globales del tratamiento, devolver al paciente a la cama. Los individuos que son capaces de cumplirlo deben ser educados a cambiar la carga de su peso cada 15 minutos (Certeza = C).**

La investigación sobre las causas de las úlceras por presión indican que una carga mecánica continua o prolongada del tejido conduce a su lesión (Kosiak, 1959; Reddy y Cochran, 1979). Según la curva de presión-tiempo desarrollada por Brand (1976), la presión de la interfase producida al estar sentado debe modificarse al menos cada hora y preferentemente a intervalos más cortos de tiempo. Los profesionales clínicos que trabajan con pacientes lesionados medulares afirman que los cambios de la carga del peso son habitualmente eficaces en la prevención de la formación de úlceras por presión (Krouskop, Noble, Garber et al., 1983).

## Superficies de Apoyo

**Seleccione un cojín basado en las necesidades específicas del individuo que precisa una reducción de la presión en una posición de asiento. Evite los dispositivos tipo anillo (Certeza = C).**

En base a los resultados de experimentos animales (Lindan, 1961; Reddy y Cochran, 1979), la reducción de la carga mecánica sobre el tejido mediante el uso de dispositivos reductores de la presión puede disminuir el riesgo de la formación de úlceras por presión (DeLateur, Berni, Hanglardarom et al., 1976; Ferguson-Pell, Cochran, Cardi et al., 1986; Garber, Krouskop, y Carter, 1978). Para conseguir una eficacia óptima, el dispositivo debe prescribirse de forma individual, en función del contorno y de la anatomía del individuo y no debe interferir con otros aspectos de su motilidad y autonomía personales. Los dispositivos reductores de presión permiten el aumento de libertad del individuo cuando debe proporcionarse alivio de la presión (por ejemplo, cuando debe levantarse) y en el horario de los programas de cuidados de enfermería.

Se sabe que los cojines con forma de anillo (flotadores) producen edema y congestión venosa, aunque se han realizado pocos estudios que documenten sus efectos nocivos. En un estudio de pacientes en riesgo, Crewe (1987) observó que los cojines de anillo producen úlceras por presión con mayor facilidad de lo que las impiden.

**Desarrolle un plan escrito para el uso de dispositivos de posición (Certeza = C).**  
Esta recomendación es coherente con la práctica clínica habitual. El uso de dispositivos de posición para los usuarios de sillas de ruedas han sido revisados por varios autores (Hamilton, Quek, Lew et al., 1989; King y French, 1990).

## 4 Cuidado de la Ulcera

El cuidado inicial de la úlcera por presión implica desbridamiento, limpieza de la herida, aplicación de apósitos y posiblemente terapias coadyuvantes. En algunos casos, se requiere reparación quirúrgica (vea Capítulo 6). En todos los casos, los cuidados específicos de la herida deben ser coherentes con los objetivos globales del paciente.

La Figura 4 refleja el flujo de corriente, los puntos de decisión y las trayectorias preferentes del manejo de los cuidados de la úlcera. Los cuatro componentes básicos de un plan efectivo de cuidados de la úlcera son (1) desbridamiento del tejido necrótico según sea necesario en función de las evaluaciones iniciales y posteriores (Nodo 1); (2) limpieza inicial de la herida y con cada cambio de apósitos (Nodo 2); (3) prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección (Nodo 3) (ver recomendaciones en el Capítulo 5; Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana, y ver Figura 5); y (4) utilizar un apósito que mantenga el lecho de la úlcera continuamente húmedo y el tejido circundante intacto y seco (Nodo 4).

La curación de la úlcera debe valorarse al menos semanalmente y la eficacia del plan básico de cuidados de la úlcera debe ser evaluado (Nodo 5). Si la úlcera cura, se debe controlar (salto al Nodo 13). Si la úlcera no cura, el plan de tratamiento debe reevaluarse y debe valorarse el nivel de cumplimiento del mismo. El plan y la estrategia de puesta en marcha del mismo deben modificarse según sea necesario (Nodo 6).

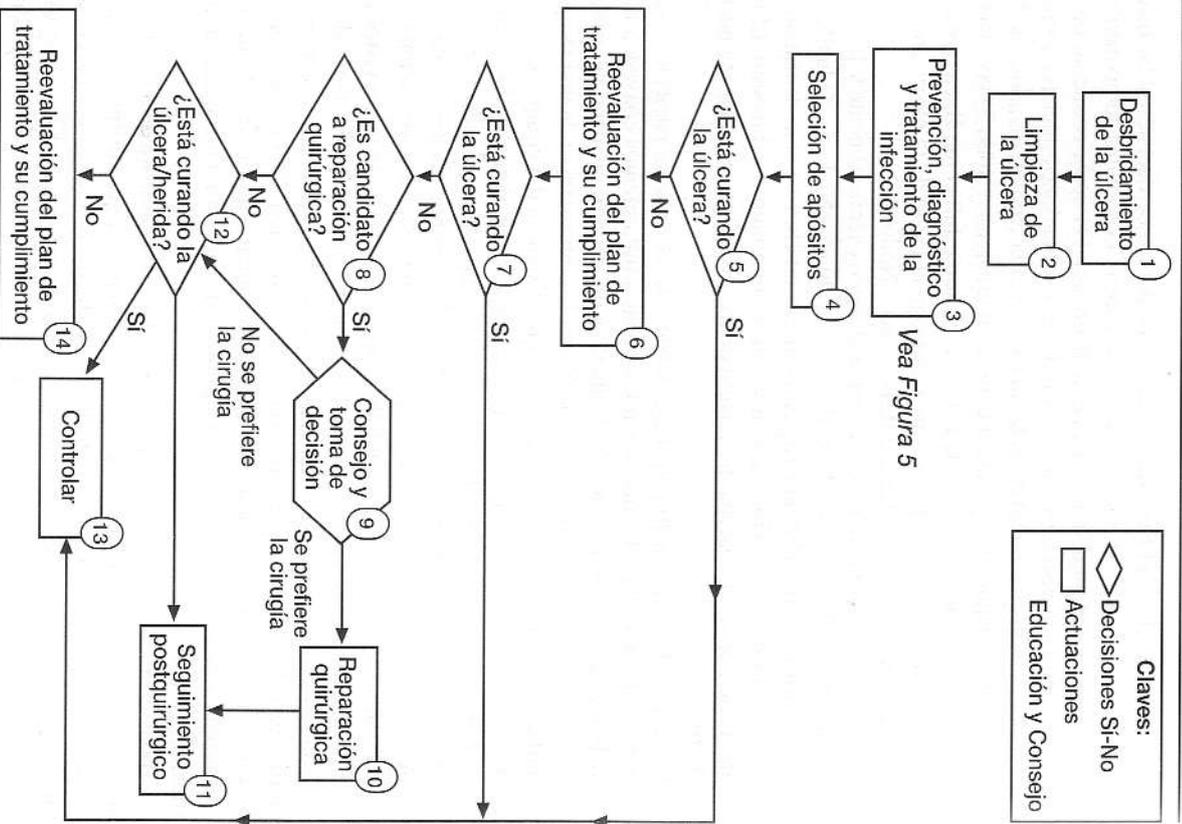
La terapia de estimulación eléctrica puede considerarse en pacientes con úlceras por presión Estadio III o IV que son refractarias a tratamientos convencionales. Hasta la fecha, este tratamiento está limitado a un número pequeño de centros de investigación. Los facultativos que consideren la conveniencia de una terapia de estimulación eléctrica deben asegurarse de que disponen del equipo adecuado y de un personal entrenado que sigue los protocolos que han demostrado su eficacia y seguridad en ensayos clínicos diseñados y realizados de forma adecuada.

Si la úlcera todavía no está curando (Nodo 7), algunos pacientes seleccionados pueden ser candidatos a reparación quirúrgica (Nodo 8). La información respecto a procedimientos quirúrgicos disponibles y beneficios o perjuicios previstos para cada procedimiento deben ser parte del consejo y la toma de decisiones del paciente (Nodo 9). Si se prefiere la cirugía, debe usarse el procedimiento de reparación quirúrgica más apropiado para cada individuo (Nodo 10). Una estrecha atención postquirúrgica es esencial para el éxito de la reparación quirúrgica (Nodo 11). (Para recomendaciones específicas vea el Capítulo 6, Reparación Quirúrgica de las Úlceras por Presión).

Todas las úlceras por presión que se abordan médicamente deben valorarse al menos semanalmente. Todos los pacientes con reparación quirúrgica deben valorarse como mínimo diariamente (Nodo 12). Las úlceras en curación y las heridas quirúrgicas deben controlarse regularmente para asegurar una continua progresión hacia el objetivo de la curación total (Nodo 13). La frecuencia de verificación debe

ser determinada por el facultativo en función de la situación del paciente, la situación de la úlcera, el grado de curación y el tipo de insitución de la salud. Si no puede demostrarse progresión en la curación, debe reevaluarse el plan de tratamiento y el nivel de cumplimiento del mismo. El plan y la estrategia de puesta en marcha del mismo deben modificarse cuando sea necesario (Nodo 14).

Figura 4. Cuidado de la úlcera



## Desbridamiento

Los tejidos húmedos desvitalizados favorecen el crecimiento de organismos patológicos. Por tanto, la eliminación de estos tejidos modifica favorablemente el ambiente de una herida en curación. Aunque el desbridamiento es una modalidad aceptable como tratamiento de las úlceras por presión, no ha sido estudiado en ensayos aleatorios.

**Elimine el tejido desvitalizado en las úlceras por presión cuando sea adecuado a la situación del paciente y coherente con los objetivos del mismo (Certeza = C).**

La eliminación del tejido desvitalizado se considera necesaria para la curación de la herida (Agren y Stromberg, 1985; Black y Black, 1987; Boxer, Gottesman, Bernstein et al., 1969). El tejido necrótico húmedo constituye un medio favorable para la infección (Galpin, Chow, Bayer et al., 1976; Reuler y Cooney, 1981), inicia una respuesta inflamatoria (Longe, 1986; Mumery y Richardson, 1979), supone una demanda fagocítica para la herida y retrasa la curación de la herida. Dado que estos tejidos desvitalizados son avasculares, los antibióticos sistémicos presentan un valor limitado.

**Seleccione el método de desbridamiento más apropiado a la situación del paciente y a los objetivos. Pueden usarse técnicas de desbridamiento quirúrgico, mecánico, enzimático y/o autolítico cuando no existe una necesidad clínica urgente de drenaje o extirpación del tejido desvitalizado. Si existe necesidad urgente de desbridamiento, como por celulitis progresiva o sépsis, debe utilizarse el desbridamiento quirúrgico (Certeza = C).**

El desbridamiento quirúrgico implica el uso de un bisturí, tijeras u otros instrumentos afilados para quitar los tejidos desvitalizados. El uso y los beneficios del desbridamiento quirúrgico están basados en opiniones expertas (Bale y Harding, 1990; Barrett y Kilbanski, 1973; Longe, 1986; Michocki y Lamy, 1976). El desbridamiento quirúrgico debe utilizarse para eliminar áreas de gruesas escaras adherentes y tejido desvitalizado de úlceras extensas. Como forma más rápida de desbridamiento, el desbridamiento quirúrgico está indicado de forma urgente cuando hay signos de celulitis progresiva o de sépsis.

Quienes realizan desbridamientos quirúrgicos deben haber demostrado las habilidades clínicas necesarias y deben poseer la titulación necesaria. Las heridas pequeñas pueden desbridarse en la cama, mientras que las heridas extensas habitualmente se desbridan en el quirófano o en salas especiales. Las heridas extensas en estadio IV frecuentemente requieren su desbridamiento en quirófano. Cuando esto es así, el cirujano debe considerar la posibilidad de realizar una biopsia ósea para determinar si existe osteomielitis. También debe considerarse la necesidad de controlar el dolor.

El desbridamiento mecánico incluye el uso de apósitos húmedos-secos a los intervalos prescritos, de hidroterapia, lavados de la de herida y dextranómeros. Todos estos métodos pueden utilizarse como forma inicial de desbridamiento, mientras el paciente está siendo preparado para la cirugía o como única forma de

desbridamiento. Dado que ningún estudio ha analizado los beneficios, riesgos o la eficacia de ninguna de las formas de desbridamiento mecánico, estas recomendaciones se basan en opiniones expertas.

Los apósitos mojados-secos se adhieren a los tejidos desvitalizados. Una vez que los apósitos están secos, habitualmente en 4 a 6 horas, pueden quitarse y el tejido desvitalizado se elimina junto a ellos. La función desbridante del apósito es al menos parcialmente bloqueada si se humedece antes de su eliminación. Una desventaja de los apósitos húmedos-secos es que no son selectivos; eliminan los tejidos viables y no viables, siendo por tanto potencialmente traumáticos para el tejido de granulación y especialmente para el tejido epitelial nuevo (Alvarez, Mertz y Eaglstein, 1983; Longe, 1986; Torrance, 1983). Debe aplicarse una analgesia adecuada cuando se emplea este método (Black y Black, 1987). Una vez la herida esté limpia y formando tejido de granulación, pueden usarse apósitos húmedos para promover la curación por segunda intención (ver las recomendaciones sobre apósitos en este capítulo) o puede repararse quirúrgicamente la herida (ver Capítulo 6, Reparación Quirúrgica de las Úlceras por Presión).

La hidrotapia y el lavado de la herida puede utilizarse para desbridar heridas y suavizar escaras (Salver, 1988). El lavado de la herida con un dispositivo seguro y efectivo, como una jeringa de 35 ml con un catéter vascular de 19 adjunto, proporcionará fuerza suficiente para eliminar escaras, bacterias y otros restos (Stevenson, Thacker, Rodeheaver et al., 1976). Una jeringa de pera puede producir demasiada poca presión para este fin, mientras que algunos dispositivos de lavado producen demasiada presión, dañando los tejidos sanos. Vea la sección de limpieza de este capítulo para analizar las presiones de lavado aportadas por diferentes dispositivos.

Los dextranómeros son partículas que se colocan en el lecho de una herida para absorber exudados, bacterias y otros restos. Una desventaja de su uso es que pueden ser difíciles de aplicar si el paciente no puede colocarse de manera que puedan ser vertidos sobre la herida. Además, los dextranómeros son caros y, si caen al suelo, se crea una superficie deslizando peligrosa para pacientes y cuidadores. En un estudio del uso de dextranómeros, no pareció disminuir demasiado el tiempo de curación (de 25 a 21 días) (Shand y McClellont, 1979).

El desbridamiento enzimático es realizado mediante agentes desbridantes locales aplicados a los tejidos desvitalizados de la superficie de la herida. Debe considerarse esta opción cuando los individuos pueden no tolerar la cirugía, cuando están en instalaciones de cuidados terminales o reciben los cuidados en su hogar y cuando la úlcera parece no estar infectada. Si la infección se extiende más allá de la úlcera (p.e. celulitis progresiva, sépsis), es urgente realizar un desbridamiento por corte. La colagenasa, un producto biológico aprobado por la FDA, es un ejemplo de este tipo de sustancias. Los estudios de investigación indican que la colagenasa favorece el desbridamiento y el crecimiento del tejido de granulación en 3 a 30 días (Boxer, Gottesman, Benstein et al., 1969; Lee y Ambros, 1975; Rao, Same y Georgiev, 1975; Varma, Bugatch y German, 1973). Las enzimas pueden utilizarse solas para romper la escara, después de un desbridamiento por corte o junto a un desbridamiento mecánico. Los profesionales de la salud deben recurrir a la infor-

mación específica de cada producto respecto a su utilización.

El desbridamiento autolítico implica el uso de apósitos sintéticos para cubrir una herida y permitir la autodigestión del tejido desvitalizado por las enzimas normalmente presentes en los fluidos de la herida. Las investigaciones que apoyan el uso de desbridamiento autolítico están limitadas a los estudios en animales (Lydon, Hutchinson, Rippon et al., 1989) y a un pequeño ensayo clínico no controlado (Carr y Lalagos, 1990). Aunque el desbridamiento autolítico es más prolongado que otros métodos, las opiniones clínicas expertas indican que es un método de elección adecuado en pacientes que pueden no tolerar otras formas de desbridamiento y que probablemente no se infecten si su herida no es desbridada por otros medios más rápidos. El desbridamiento autolítico está contraindicado si la úlcera está infectada.

**Útilice apósitos secos y limpios durante las 8 a 24 horas siguientes a un desbridamiento por corte asociado a sangrado; posteriormente cámbielos por apósitos húmedos. Los apósitos limpios pueden usarse junto a técnicas de desbridamiento mecánico o enzimático (Certeza = C).**

El uso de apósitos secos durante las primeras 8 a 24 horas después de un desbridamiento por corte tiende a limitar el sangrado. A partir de ese momento, debe crearse un ambiente húmedo para favorecer la curación. Para analizar el razonamiento que apoya el uso de apósitos limpios (frente a los estériles), vea el Capítulo 5, Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana.

**Las úlceras de talón con escaras secas no precisan ser desbridadas si no tienen edema, eritema, fluctuación o drenaje. Valore estas heridas a diario para controlar la aparición de complicaciones que requerirían desbridamiento en estas úlceras por presión (p.e. edema, eritema, fluctuación, drenaje) (Certeza = C).**

Las úlceras de talón estables con una cobertura protectora de escara son una excepción a la recomendación de que toda escara debe ser desbridada. No existe literatura sobre este tema; sin embargo, la opinión del equipo de trabajo es que una herida es estable si está limpia, seca, no blanda, no fluctuante, no eritematosa y no supurativa. La escara proporciona una capa protectora natural. Sin embargo, si aparece cualquier signo de complicación, es habitualmente necesario el desbridamiento.

**Impida o maneje el dolor asociado a desbridamiento según sea necesario (Certeza = C).**

Aunque no existen estudios formales sobre este tema, los facultativos reflejan de forma anecdótica que los pacientes sufren dolor durante el desbridamiento. Hasta que pueda investigarse este hecho, los facultativos deben instituir las medidas necesarias para impedir, valorar y manejar el dolor asociado a desbridamiento. Los lectores deben recurrir a *Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma. Clinical Practice Guideline, No. 1 y al Capítulo 2* de esta guía para analizar los enfoques específicos de este problema.

## Limpeza de la Herida

La curación de la herida es óptima y la posibilidad de infección disminuye cuando se eliminan todos los tejidos necróticos, exudados y restos metabólicos. El proceso de limpieza de una herida implica seleccionar una solución limpiadora de heridas y unos medios mecánicos para aportar dicha solución a la herida. Los beneficios de conseguir una herida limpia deben sopesarse frente al potencial traumático del lecho de la herida como consecuencia de dicha limpieza. La limpieza de rutina de la herida debe realizarse con un mínimo de traumatismo químico y mecánico.

### Limpe las heridas inicialmente y en cada cambio de apósito (Certeza = C).

No se puede conseguir una curación óptima hasta que todo el material inflamatorio extraño se elimine de la herida. Los materiales presentes en la superficie de la herida, como cuerpos extraños, agentes locales residuales, residuos de apósitos, exudados de la herida y los desechos metabólicos pueden ser eliminados mediante una limpieza cuidadosa de la herida (Jones y Shires, 1974; Westaby, 1987).

### Use la mínima fuerza mecánica necesario cuando limpie la úlcera con gasas, paños o esponjas (Certeza = C).

Las heridas traumáticas son más susceptibles de infección y son más lentas en curar. Los materiales de limpieza rugosos producen más traumatismo por fricción e infecciones de la herida que los menos rugosos (Rodeheaver, Smith, Thacker et al., 1975).

### No limpie la herida de la úlcera con limpiadores cutáneos o agentes antisépticos (p.e. povidona yodada, iodophor, solución de hipoclorito sódico o solución de Dakin, agua oxigenada, ácido acético) (Certeza = B).

Los agentes antisépticos son reactivos químicos citotóxicos para el tejido normal. Se ha observado que Betadine®, Hibiclen®, PhisoHex®, cloruro de benzalcónio y Granulex® (antiséptico comercializado con este nombre en EE.UU) son tóxicos para los fibroblastos humanos (Custer, Edlich, Prusak et al., 1971; Johnson, White, y McAnalley, 1989; Rodeheaver, Kurtz, Kircher et al., 1980; Rydberg y Zedertfeldt, 1968).

Los limpiadores cutáneos contienen productos químicos citotóxicos para el tejido lesionado y no deben usarse como limpiadores de heridas. Varios estudios han demostrado que la mayoría de los limpiadores de heridas deben ser diluidos para mantener la viabilidad celular (Burkey, Weinberg, y Brenden, 1993; Foresman, Payne, Becker et al., 1993). Foresman, Payne, Becker et al. (1993) estudiaron el grado de dilución necesario de diferentes limpiadores cutáneos y de heridas para mantener la viabilidad y la función fagocítica de los leucocitos. Observaron una amplia gama de efectos tóxicos entre los agentes limpiadores cutáneos y de heridas existentes (vea Tabla 2).

### Use suero salino fisiológico para limpiar la mayoría de las úlceras por presión (Certeza = C).

Tabla 2. Índice de toxicidad de limpiadores cutáneos y de heridas

Agente probado	Índice de Toxicidad*
Shur Clens	1:10
Biolex	1:100
Saf Clens	1:100
Cara Klenz	1:100
Ultra Klenz	1:1.000
Clinical Care	1:1.000
Uni Wash	1:1.000
Ivory Soap (0.5 por ciento)	1:1.000
Constant Clens	1:10.000
Limpiador Dérmico de Heridas	1:10.000
Puri-Clens	1:10.000
Hibiclen	1:10.000
Betadine Surgical Scrub	1:10.000
Techni-Care Scrub	1:100.000
Bard Skin Cleaner	1:100.000
Hollister	1:100.000

\* Dilución necesaria para mantener la viabilidad y eficacia fagocítica de los leucocitos. Fuente: Foresman, Payne, Becker et al., 1993. (Materiales comercializados con esta denominación en el mercado de EEUU).

El suero salino normal es el agente de limpieza preferido porque es fisiológico, no daña al tejido y limpia adecuadamente la mayoría de las heridas. Las heridas con materiales adheridos pueden beneficiarse del uso de aquellos limpiadores comerciales de heridas que no contienen productos químicos nocivos. Los limpiadores de heridas existentes varían ampliamente de "seguros" a "tóxicos". Los limpiadores comerciales de heridas contienen surfactantes y otros productos químicos destinados a mejorar su eficacia, y algunos de estos productos químicos pueden tener efectos nocivos sobre las células de la herida (Bryant, Rodeheaver, Reem et al., 1984; Foresman, Payne, Becker et al., 1993). Los limpiadores comerciales de heridas no requieren la aprobación de la FDA para su distribución.

### Use la suficiente presión de lavado para mejorar la limpieza de la herida sin producir traumatismo en el lecho de la misma. Las presiones de lavado de la úlcera efectivas y seguras oscilan entre 1 y 4 kg/cm<sup>2</sup>. La Tabla 3 indica la presión de lavado proporcionada por diversos dispositivos disponibles en clínica (Certeza = B).

Si las presiones de lavado son demasiado fuertes (más de 4 kg/cm<sup>2</sup>), no se limpiará la herida adecuadamente. Varios investigadores han observado que la presión de lavado que elimina de forma más eficaz restos y bacterias de la herida es la proporcionada por la gravedad o por el lavado con jeringa (Brown, Shelton, Bomside et al., 1978; Green, Carison, Briggs et al., 1971; Gross, Cutright, y Bhaskar, 1972; Hamer, Robson, Krizek et al., 1975). Una presión de lavado de 2 kg/cm<sup>2</sup> limpia de forma eficaz la herida y reduce el riesgo de infección y traumatismo. Una jeringa de 35 ml con una aguja de 19 ó con un catéter vascular expulsa el suero salino sobre

la herida a 2 kg/cm<sup>2</sup> y es significativamente más efectiva en la eliminación de bacterias y en la prevención de infección que una jeringa de ampolla (Stevenson, Thacker, Rodeheaver et al., 1976). El lavado a 3,5 kg/cm<sup>2</sup> es significativamente superior a una jeringa de ampolla como reductora de inflamación en heridas traumáticas (Longmire, Broom y Burch, 1987). Las presiones de lavado de la herida entre 2,5 y 4 kg/cm<sup>2</sup> son más eficaces que las de 0,25 ó 1,25 kg/cm<sup>2</sup> (Rodeheaver, Petty, Thacker et al., 1975). Las presiones de lavado que exceden de 4 kg/cm<sup>2</sup> pueden producir traumatismo de la herida e introducir las bacterias dentro del tejido (Bhaskar, Cutright, y Gross, 1969; Wheeler, Rodeheaver, Thacker et al., 1976). Dichas presiones elevadas producen dispersión del líquido e intensa penetración de líquido de lavado en el tejido de la herida.

**Tabla 3. Presiones de lavado proporcionadas por diversos dispositivos**

Dispositivo	Presión de Impacto de Lavado (kg/cm <sup>2</sup> )
Spray Bottle-Ultra Klenz* (Carrington Laboratories, Inc., Dallas TX)	0,3
Jeringa de Ampolla* (Daviol Inc., Cranston, RI)	0,5
Jeringa de Pistón de Lavado (60-ml) con boquilla de catéter (Premium Plastics, Inc., Chicago, IL)	1
Bote de Suero Salino (250-ml) con tapón de lavado (Baxter Healthcare Corp., Deerfield, IL)	1
Water Pik a baja situación (#1) (Teledyne Water Pik, Fort Collins, CO)	1,5
Jeringa Irijet DS con boquilla (Ackrad Laboratories, Inc., Cranford, NJ)	2
Jeringa de 35 ml con aguja de 19 o catéter vascular	2,5
Water Pik a situación media (#3)** (Teledyne Water Pik, Fort Collins, CO)	10
Water Pik a máxima situación (#5)** (Teledyne Water Pik, Fort Collins, CO)	>12
Pressurized Cannister-Dey-Wash** (Dey Laboratories, Inc., Napa, CA)	>12

\* Estos dispositivos no pueden generar una presión suficiente para limpiar adecuadamente las heridas.

\*\* Estos dispositivos pueden producir traumatismo e introducir bacterias en las heridas. No son recomendables para limpiar heridas de partes blandas.

Fuente: Beltran, Thacker, y Rodeheaver, 1994.

Materiales comercializados en EEUU bajo esa denominación.

**Considere el tratamiento en espiral para limpiar úlceras por presión que conlleven grandes exudados, escaras o tejidos necróticos. Interrumpa la espiral cuando la úlcera esté limpia (Certeza = C).**

El aumento del tiempo en el que la superficie de la herida está en contacto con el agua durante el tratamiento en espiral puede mejorar la eliminación de restos de la úlcera por presión. Feeder y Kloth (el 1990) recomiendan limpieza en espiral dos veces al día para quitar detritus y otros restos. Neiderhuber, Stribley, y Koepke (1975) y Bohannon (1982) observaron en estudios separados que el tratamiento en espiral seguido de un lavado de limpieza presurizado era más eficaz para eliminar bacterias que el lavado en espiral solo. Sin embargo, puede producirse traumatismo de la herida si ésta se sienta demasiado cerca de inyectores de agua a alta presión en la espiral. El tratamiento de espiral debe interrumpirse cuando la úlcera se considere limpia, ya que los beneficios de la limpieza de la herida son superados por la posibilidad de traumatismo del tejido regenerado como consecuencia del choque del agua (Feeder y Kloth, 1990).

## Apósitos

Las úlceras por presión precisan apósitos que mantengan su integridad fisiológica. Un apósito ideal debe proteger la herida, ser biocompatible y proporcionar una hidratación ideal. La situación del lecho de la úlcera y la deseada función del apósito determina el tipo de apósito necesario. La regla cardinal es mantener el tejido ulcerado húmedo y la piel intacta circundante seca.

**Use un apósito que mantenga el lecho de la úlcera continuamente húmedo. Deben usarse apósitos húmedos-secos únicamente para el desbridamiento.**

Varios investigadores estudiaron los resultados de curación de la úlcera por presión comparando técnicas de curación de heridas secas y húmedas. Kurzduk-Howard, Simpson y Palmieri (1985) compararon tratamientos con lámpara de calor y apósitos tipo de poliuretano, y Saydak (1990) apósitos de gasa seca con polvos absorbentes. Varios investigadores compararon apósitos de gasa húmedos-secos con diferentes alternativas de curación húmeda de heridas (Fowler y Goupil, 1984; Gorse y Messner, 1987; Sebnem, 1986). Los resultados de estos estudios sugieren que el grado de curación es mayor con tratamientos de curación de heridas húmedas que con apósitos o tratamientos que sequeñ el lecho de la misma.

**Use juicios clínicos para seleccionar un tipo de apósito húmedo apropiado para la úlcera. Los estudios de diferentes tipos de apósitos húmedos no han demostrado diferencias en los resultados de curación de las úlceras por presión (Certeza = B).**

En cinco ensayos controlados en los que se compararon gasas humedecidas con suero salino y otros tipos de apósitos húmedos, no se apreciaron diferencias importantes en los resultados de curación de las úlceras por presión (Alim, Hommak, Fall et al., 1989; Colwell, Foreman y Trotter, 1992; Neill, Comforti, Kedas et al., 1989;

Oleske, Smith, White et al., 1986; Xakellis y Chrischilles, 1992). En función de estos resultados, los facultativos pueden seleccionar un apósito apropiado que permita la curación húmeda de la herida.

**Escoja un apósito que permita que la piel circundante intacta (alrededor de la úlcera) y esté seca, mientras que mantiene el lecho de la misma húmedo (Certeza = C).**

La humedad hace que la piel intacta sea más susceptible a las lesiones. Pueden utilizarse diferentes técnicas para proteger la piel del drenaje derivado de la incontinencia y otras fuentes de exceso de humedad de la herida (*Panel for the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults, 1992*). Los pacientes con úlceras por presión tienen fuentes suplementarias de humedad (drenaje de las heridas y soluciones para el tratamiento de las heridas) que pueden lesionar la piel no protegida.

**Escoja un apósito que controle el exudado pero no desecue el lecho de la úlcera (Certeza = C).**

Se ha observado que las úlceras exudativas curan más lentamente que las no exudativas (Gorse y Messner, 1987; Xakellis y Chrischilles, 1992). Aunque las heridas curan mejor en ambientes húmedos, el exceso de exudado puede macerar el tejido circundante. Según opiniones expertas, el exceso de exudado debe absorberse lejos del lecho de la úlcera. Varios estudios de series de casos informan que algunos apósitos funcionan muy bien en heridas excesivamente exudativas. Cuando se usan apósitos absorbentes para eliminar el exceso de exudado, debe tenerse cuidado para no desecar el lecho de la úlcera.

**Considere el tiempo del cuidador cuando seleccione un apósito (Certeza = B).**

En cinco estudios que comparaban el tiempo de enfermería necesario para cuidar pacientes con úlceras por presión tratadas mediante gasas salinas húmedas y pacientes tratados con apósitos hidrocoloides o de poliuretano, el primer método precisó significativamente más tiempo que el segundo (Alm, Hommark, Fall et al., 1989; Colwell, Foreman y Trotter, 1992; Neill, Conforti, Kedas et al., 1989; Sebern, 1986; Xakellis y Chrischilles, 1992). Esta diferencia se debe a que los apósitos hidrocoloides o de poliuretano necesitan ser cambiados menos frecuentemente. Sin embargo, no se estudió el tiempo empleado en valorar si el apósito permanece intacto entre cambios de apósitos hidrocoloides o de poliuretano. No se sabe si el tiempo empleado en valorar el apósito provoca diferencias en el coste global hospitalario o domiciliario que dependen del coste de los materiales utilizados en el apósito o del coste del tiempo de enfermería. En pacientes domiciliarios, los cuidadores pueden escoger materiales más caros, reduciendo la frecuencia de los cambios de apósitos.

**Elimine los espacios muertos de la herida rellenando libremente todas las cavidades con material de apósito (hidrocoloides, poliuretano, etc). Evite sobrecargar la herida (Certeza = C).**

Las cavidades de la herida deben ser rellenadas para que estas zonas no "cierren en falso" y se abscesifiquen. La sobrecarga de una herida puede aumentar la pre-

sión sobre el tejido del lecho de la misma, pudiendo provocar lesiones tisulares sobrecargadas (Maklebust y Siegreen, 1991).

**Controle los apósitos aplicados cerca del ano, ya que es difícil mantenerlos intactos (Certeza = C).**

Numerosos investigadores describen que los apósitos hidrocoloides y de poliuretano permanecen intactos cerca del ano, por lo que su eficacia es difícil de valorar (Ahmed, 1982; Dobrzanski, Kelly, Gray et al. 1990; Goren, 1989; Lingner, Rolstad, Werberil et al., 1984). Dobrzanski, Kelly, Gray et al. (1990) también describen que los apósitos hidrocoloides en la zona sacra tienden a enrollarse cuando el individuo cambia de posición. Los facultativos describen que "enmarcar" o taponar los bordes del apósito puede reducir este problema.

## Terapias Coadyuvantes

Se ha investigado el papel de varias terapias coadyuvantes como mejora de la curación de la úlcera por presión. Las terapias consideradas por el equipo de trabajo fueron la estimulación eléctrica; el oxígeno hiperbárico; la irradiación con láser infrarrojo, ultravioleta y de baja energía; los ultrasonidos; diversos agentes locales (incluyendo factores de crecimiento tipo citoquinas) y fármacos sistémicos exceptuando a los antibióticos. En este momento, la estimulación eléctrica es la única terapia coadyuvante con rasgos complementarios suficientes como para justificar la recomendación del equipo de trabajo.

**Considere una sesión de tratamiento con electroterapia en úlceras por presión Estadio III y IV que no han respondido a la terapia convencional. La estimulación eléctrica también puede ser útil en úlceras recidivantes de Estadio II (Certeza = B).**

Los resultados de cinco ensayos clínicos, implicando a un total de 147 pacientes, apoyan la eficacia de la electroterapia para mejorar el grado de curación de las úlceras por presión que no han respondido a la terapia convencional (Carley y Wainapel, 1985; Feedar, Kloth, y Gentzkow, 1991; Gentzkow, Pollack, Kloth et al., 1991; Griffin, Tooms, Mendius et al., 1991; Kloth y Feedar, 1988). Esta observación es similar en una amplia variedad de protocolos de estimulación eléctrica. Las reacciones adversas se limitaron a incómodas sensaciones menores de estremecimiento en el 15 por ciento de los pacientes en uno de los estudios. La mayoría de los individuos incluidos en este estudio tenían úlceras Estadio III o IV.

Hasta la fecha, esta terapia se ha visto limitada a un pequeño número de centros de investigación. Los facultativos consideran que la terapia de estimulación eléctrica debe asegurar que se posee el equipo apropiado y un personal entrenado que siga los protocolos que han demostrado ser eficaces y seguros en ensayos clínicos diseñados y realizados adecuadamente.

**La eficacia terapéutica del oxígeno hiperbárico; la irradiación con láser infrarrojo, ultravioleta y de baja energía, y los ultrasonidos no ha sido suficientemente establecida como para permitir la recomendación de estas terapias en el tratamiento de las úlceras por presión (Certeza = C).**

Los estudios de eficacia del oxígeno hiperbárico en la curación de la úlcera por presión se han limitado a una serie de casos en la que se utilizó oxígeno hiperbárico local (Fisher, 1969; Rosenthal y Schurman, 1971). La carencia de ensayos clínicos controlados, combinada con los hallazgos "in vitro" que sugieren que el oxígeno hiperbárico local no aumenta la tensión tisular de oxígeno más allá de la dermis superficial (Gruber, Heitkamp, Billy et al., el 1970), excluyen que el equipo de trabajo realice cualquier recomendación de tratamiento de las úlceras por presión con éste método. La utilización de diversas formas de luz (infrarroja, ultravioleta y láser de baja energía) para favorecer la curación de heridas ha sido descrita en la literatura (Freytes, Fernández y Fleming, 1965; Kahn, 1984; MacKinnon y Cleek, 1984; Meiser, Meiser, y Meiser, 1985; Scott, 1983; Stillwell, 1971; Surinckach, Alago, Bellamy et al., 1983; Anderson, Beattie et al., 1983). Sin embargo, se carece de ensayos clínicos controlados y los datos específicos en cuanto a úlceras por presión son mínimos. La eficacia de los ultrasonidos para curar úlceras por presión ha sido valorada en un ensayo controlado (McDiarmid, Bruns, Lewith et al., 1985), que demostró un mejor grado de curación en úlceras infectadas, pero ninguna diferencia en úlceras limpias. El marginal efecto beneficioso demostrado en este estudio y la carencia de ensayos controlados adicionales sobre úlceras por presión impidieron formular cualquier recomendación.

**La eficacia terapéutica de varios agentes locales (p.e. azúcar, vitaminas, oligoelementos, hormonas, otros agentes), factores de crecimiento y equivalentes cutáneos aún no ha sido suficientemente establecido como para garantizar la recomendación de estos agentes en este momento (Certeza = C).**

Los agentes revisados en esta sección incluyeron algunos que son muy viejos y algunos que son nuevos. Todos los agentes más viejos (azúcar, miel, zinc, magnesio, oro, aluminio, fenitoína, gel de áloe vera, extracto de levadura e insulina) han sido populares durante cortos períodos de tiempo. Algunos de estos agentes actualmente están siendo usados e investigados. Los ungüentos de acetato de zinc e hidróxido de aluminio (Motta, 1991) y la fenitoína (El Zayat, 1989) han sido valorados de modo controlado y ciego. Muchos de los agentes más modernos, como los factores de crecimiento tipo citoquina (p.e. factor recombinante de crecimiento derivado de plaquetas-BB, rPDGF-BB, y factor básico de crecimiento fibroblástico, BFGF) y los equivalentes cutáneos, están siendo estudiados actualmente en ensayos clínicos. El uso de RPDGF-BB (Robson, Phillips, Thomason et al., 1992a, 1992b) y BFGF (Robson, Phillips, Lawrence et al., 1992) ha sido valorado de forma controlada y ciega. Todos los estudios enumerados han demostrado resultados alentadores, pero son limitados los datos que describen adecuadamente la eficacia de cualquiera de estos agentes en el tratamiento de las úlceras por presión. Por tanto, por ahora ninguno de estos agentes puede ser recomendado para este fin. Sin embargo, no debe interpretarse que estos agentes no merecen estudios adicionales o que la eficacia de un agente concreto no pueda ser demostrada en alguno de los ensayos actualmente en marcha.

**La eficacia terapéutica de los agentes sistémicos, a excepción de los antibióti-**

**cos, no ha sido suficientemente establecida como para permitir su recomendación en el tratamiento de las úlceras por presión (Certeza = C).**

El panel consideró varios fármacos sistémicos no antibióticos (p.e., vasodilatadores, hemorreológicos tipo pentoxifilina, inhibidores de la serotonina, agentes fibrinolíticos) como potenciales terapias coadyuvantes en el tratamiento de la úlcera por presión. Los informes preliminares sugieren que los vasodilatadores sistémicos pueden mejorar la curación de las úlceras cutáneas asociadas a esclerodermia (Barón, Skriniskas, Urowitz et al., 1982) y a enfermedades vasculares periféricas (Olsson, 1980). Una serie de casos sugiere que la pentoxifilina puede ser útil en el tratamiento de las úlceras diabéticas (Adler, 1991). Sin embargo, no existe ningún dato que apoye el uso de vasodilatadores sistémicos, fármacos hemorreológicos, inhibidores de la serotonina o agentes fibrinolíticos en el tratamiento de las úlceras por presión.

## 5 Manejo de la Colonización e Infección Bacteriana

Las úlceras por presión Estradio II, III y IV son invariablemente colonizadas por bacterias. En la mayoría de los casos, una limpieza y un desbridamiento adecuados impiden que la colonización bacteriana evolucione a infección clínica. Las recomendaciones con respecto al manejo de la colonización y la infección son descritas a continuación. La Figura 5 orienta al facultativo, a través de un esquema de preferencias, en el manejo de la colonización de la úlcera y de la infección local y sistémica.

### Colonización e Infección de la Úlcera por Presión

**Minimice la colonización de la úlcera por presión y mejore la curación mediante limpieza y desbridamiento efectivos (Certeza = A). Si existe purulencia o mal olor, se precisa una limpieza y posiblemente un desbridamiento más frecuente (Certeza = C).**

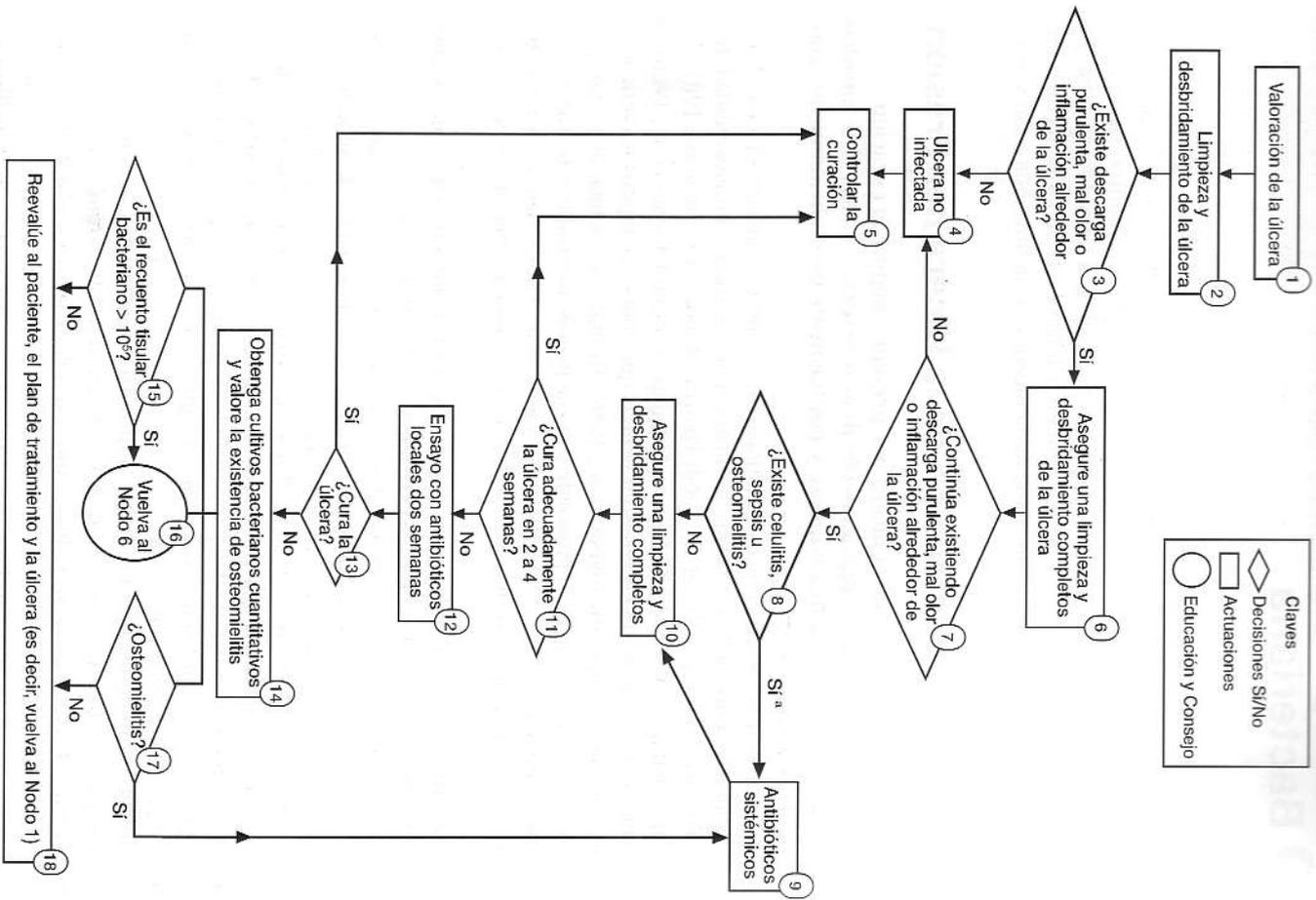
Varios estudios bacteriológicos cuantitativos encontraron una correlación directa entre niveles altos de bacterias en las úlceras por presión y su imposibilidad de curar (Bendy, Nuccio, Wolfe et al., 1964; Daltrey, Rhodes, y Chatwood, 1981; Lyman, Tenery, y Basson, 1970; Sapico, Ginunas, Thomhill-Joynes et al., 1986). Se encuentran niveles altos de bacterias en heridas que contienen tejidos necróticos (Sapico, Ginunas, Thomhill-Joynes et al., 1986). El mal olor en una úlcera por presión se asocia habitualmente a presencia de organismos anaerobios (Sapico, Ginunas, Thomhill-Joynes et al., 1986). La limpieza y el desbridamiento efectivos de la herida eliminan los restos que favorecen el crecimiento bacteriano y retrasa la curación de la herida.

**No use cultivos con torundas para diagnosticar infección en la herida, ya que todas las úlceras por presión están colonizadas (Certeza = C).**

Todas las úlceras por presión abiertas están colonizadas por bacterias. Los cultivos de rutina con torundas únicamente detectan los contaminantes de superficie y no pueden reflejar el verdadero microorganismo que provoca la infección tisular (Rousseau, 1989). Debe determinarse el nivel de bacterias en el tejido ulcerado a fin de documentar la presencia de infección en la herida (Kritzek y Robson, 1975). Según se recomienda por el CDC, este método se puede llevar a cabo mediante cultivo del líquido obtenido por aspiración con aguja o por biopsia del tejido ulcerado (Garner, Jarvis, Emori et al., 1988).

**Considere el inicio de un tratamiento antibiótico local de dos semanas en úlceras por presión limpias que no curan o continúan produciendo exudado después de 2 a 4 semanas de un cuidado óptimo del paciente (según se define en esta guía). El antibiótico debe ser eficaz contra microorganismos gram-negativos, gram-positivos y anaerobios (p.e. sulfadiazina argéntica, triple antibioterapia) (Certeza = A).**

Figura 5. Manejo de la colonización e infección bacteriana



<sup>a</sup> La sospecha de sepsis requiere tratamiento y valoración médica urgente. El tratamiento de la sepsis no es discutido en esta guía.

Los datos de dos ensayos clínicos apoyan la eficacia de los antibióticos locales para reducir los niveles de bacterias en las úlceras por presión a  $10^5$  organismos por gramo tisular o a menos (Bendy, Nuccio, Wolfe et al., 1964; Kucan, Robson, Heggert et al., 1981). Esta disminución del conteo bacteriano se acompaña de una mejoría decisiva en el aspecto clínico de la herida, coherente con la progresión hacia la curación. Los informes de los estudios de casos de sensibilización alérgica y otras reacciones adversas sugieren la necesidad de un control estrecho durante este tratamiento (Johnson, 1988; Schechter, Wilkinson, y Del Carpio, 1984).

**Realice cultivos bacterianos cuantitativos de tejidos blandos y valore al paciente para descartar osteomielitis cuando la úlcera no responda a la terapia antibiótica local (Certeza = C).**

Varios estudios describen que cuando el contenido bacteriano en una úlcera excede los  $10^5$  organismos por gramo de tejido, la curación se ve alterada (Bendy, Nuccio, Wolfe et al., 1964; Daltrey, Rhodes, y Chatwood, 1981; Lyman, Tenery, y Basson, 1970; Sapico, Ginunas, Thornhill-Joyes et al., 1986). El nivel de bacterias en el tejido ulcerado puede ser mejor determinado mediante biopsia del tejido (Garner, Jarvis, Emori et al., 1988; Robson, 1991). El CDC recomienda cultivo mediante biopsia tisular o líquido obtenido por aspiración con aguja (Garner, Jarvis, Emori et al., 1988).

Otros estudios sugieren que aproximadamente el 25 por ciento de las úlceras por presión que no curan tienen una osteomielitis subyacente (Allman, 1989; Lewis, Bailey, Pulawski et al., 1988; Sugarman, 1984). Aunque se han usado numerosos métodos para valorar el hueso subyacente a una úlcera por presión, la "norma de oro" para diagnosticar osteomielitis es el examen morfológico de un fragmento de hueso (Lewis, Bailey, Pulawski et al., 1988; Sugarman, 1987). Sin embargo, la mayoría de los expertos están poco dispuestos a realizar una biopsia inmediata de hueso a menos que, de cualquier manera, deba realizarse un extenso desbridamiento quirúrgico. Se han descrito numerosas estrategias para diagnosticar osteomielitis no invasiva. Lewis, Bailey, Pulawski et al. (1988) informaron que el escáner óseo rara vez es útil en la práctica debido a su alta tasa de falsos positivos. Sugieren usar en su lugar una combinación de tres pruebas (conteo leucocitario en sangre, valor de sedimentación globular y rayos X en sébana); si los tres tests eran positivos, el valor predictivo positivo para la osteomielitis era 69%. Los valores predictivos positivo y negativo de la tomografía axial computerizada o de la resonancia magnética nuclear en el diagnóstico de la osteomielitis en casos de úlcera por presión no ha sido informada en la literatura.

**No use antisépticos locales (p.e. povidona yodada, yodóforos, hipoclorito sódico o solución de Dakin, agua oxigenada, ácido acético) para reducir el nivel de bacterias en el tejido de la herida (Certeza = B).**

Ningún estudio controlado ha demostrado que la aplicación local repetida de antisépticos en la superficie de las heridas crónicas disminuya significativamente el nivel de bacterias dentro del tejido de la herida. Sin embargo, numerosos estudios han demostrado efectos tóxicos en las células de las heridas en curación expuestas a antisépticos (Flening, 1919; Lineaweaver, Howard, Soucy et al., 1985; Teepe, Koehring, Lowik et al., 1993).

**Institya una terapéutica antibiótica sistémica en pacientes con bacteriemia, sepsis, celulitis avanzada u osteomielitis. (Certeza = A). Los antibióticos sistémicos,**

cos no son necesarios en úlceras por presión con signos clínicos únicamente de infección local (Certeza = C).

Bacteriemia, sépsis, celulitis avanzada y osteomielitis son infecciones sistémicas que no pueden ser adecuadamente tratadas con limpieza o desbridamiento adyuvantes y precisas antibióticos sistémicos. Los detalles del tratamiento en estos casos no son discutidos en esta guía; sin embargo, a continuación se realiza una breve descripción.

La bacteriemia y sépsis asociada a úlceras por presión habitualmente son producidas por *Staphylococcus aureus*, bacilos gram-negativos o *Bacteroides fragilis*. Si los pacientes con úlceras por presión desarrollan signos clínicos de sepsis (p.e. fiebre de origen desconocido, taquicardia, hipotensión, deterioro de la situación mental), se precisa una atención médica urgente. Si es adecuado para descartar otras causas de estos síntomas, se deben obtener cultivos de sangre y tratar con antibióticos que cubran estos microorganismos (Bryan, Dew y Reynolds, 1983; Chow, Galpin, y Guze, 1977; Galpin, Chow, Bayer et al., 1976; Lewis, Bailey, Pulawski et al., 1988). Según un estudio, la mortalidad es más alta si los pacientes no son tratados con los antibióticos adecuados (Chow, Galpin, y Guze, 1977). Como consecuencia, los pacientes con signos clínicos de sépsis relacionada con la úlcera deben ser tratados con antibióticos que cubran los microorganismos arriba enumerados. El obtener cultivos de sangre permitirá enfocar y simplificar el régimen terapéutico empírico inicial si puede identificarse el microorganismo o los microorganismos causales.

Una celulitis en progresión es indicativa de infección tisular invasiva. Debe tratarse con los antibióticos apropiados.

La osteomielitis es una complicación infecciosa de las úlceras por presión que pueden dar lugar a ausencia de curación, lesión tisular más extensa, una hospitalización más larga y a mayores tasas de mortalidad (Aliman, 1989; Lewis, Bailey, Pulawski et al., 1988; Sugaman, 1984). El reconocimiento precoz y el tratamiento eficaz de la osteomielitis son críticos. Se han discutido las estrategias diagnósticas invasivas y no invasivas. Aunque la limpieza y el desbridamiento son aspectos importantes del tratamiento, es fundamental instaurar una terapia antibiótica sistemática a largo plazo (Aust y Page, 1985; Longe, 1986; Pearlman, McShane, Joehimsen et al., 1976).

**Proteja las úlceras por presión de fuentes exógenas de contaminación (p.e. heces) (Certeza = C).**

Un estudio confirmó que la incontinencia fecal se asocia a una más lenta curación de la úlcera por presión (Ferrell, Osterweil, y Christenson, 1993). La exposición a las heces aumenta el nivel de colonización bacteriana en una úlcera por presión.

## Control de la Infección

Siga las precauciones de "aislamiento de sustancias corporales" (BSI) o un sistema equivalente adecuado a la entidad de cuidados sanitarios y a la situación del paciente cuando trate úlceras por presión (Certeza = C).

El BSI es un sistema de procedimientos de control de la infección que es utilizado rutinariamente en todos los pacientes para impedir la contaminación cruzada por gérmenes. El sistema destaca la utilización de medidas de barrera para aislar las sustancias corporales potencialmente infecciosas (Lynch, Cummings, Roberts et al., el 1990). Según Lynch, Jackson, Cummings et al. (1987), el BSI consta de seis componentes:

1. Usar guantes en todos los pacientes cuando se prevea contacto con sangre, secreciones, mucosas, piel no intacta y sustancias corporales húmedas. Los guantes deben cambiarse antes de tratar a otro paciente. El lavado de manos entre los procedimientos con los pacientes es esencial.
2. Después de otros tipos de contacto con el paciente, lavar las manos durante 10 segundos con jabón y cepillarse para eliminar la flora microbiana transitoria, entonces enjuagarse con agua corriente (Garner y Favero, 1986).
3. Vestir sistemas de barrera complementarios, como batas, delantales plásticos, mascarillas o gafas protectoras cuando las sustancias corporales húmedas (secreciones, sangre o fluidos corporales) puedan ensuciar la ropa, la piel o salpicar en la cara. El equipo de trabajo subraya que deben usarse gafas protectoras, mascarillas (o unos antifaces que cubran ojos y cara), guantes y en algunos casos ropas protectoras para realizar el lavado de úlceras por presión cuando existan dudas razonables de que las secreciones de la herida pueden ser aerosolizadas.
4. Poner los objetos sucios reutilizables y las ropas, así como también la basura, en contenedores que se sellen firmemente para impedir su escape. No es necesario un doble empaquetado a menos que el externo esté visiblemente sucio.
5. Poner las agujas (sin volver a cubrirlas) y los instrumentos de corte en recipientes rígidos resistentes a la perforación. Si no se dispone de dichos recipientes, es aceptable utilizar la técnica de recubrimiento a mano.
6. Asignar habitaciones individuales a aquellos pacientes con enfermedades que puedan ser transmitidas por la vía aérea (p.e. tuberculosis pulmonar) y con otras enfermedades listadas como "bajo precaución de estricto aislamiento" en las normas de aislamiento específico por categorías (*Center for Disease Control, 1970*). El uso de salas privadas también está indicado en aquellos pacientes que probablemente ensucien los objetos circundantes con sustancias corporales.

Además, el grupo de trabajo reconoce la posibilidad de transmitir infecciones mediante el equipo de lavado en espiral. El equipo de lavado en espiral debe desinfectarse tras su uso en cada paciente. Como guía de técnicas de desinfección eficaces, los facultativos pueden consultar la *Association for Practitioners in Infection Control (APIC) guideline* respecto a selección y uso de desinfectantes (Rutala, 1990).

Use guantes limpios con cada paciente. Cuando se traten varias úlceras en el mismo paciente, atienda a la úlcera más contaminada en último lugar (p.e. en la región perianal). Quítense los guantes y lávese las manos entre cada paciente (Certeza = C).

Puede usarse un par de guantes en el mismo paciente con varias úlceras por presión. Debe lavarse las manos y cambiarse los guantes entre pacientes. En la actuali-

dad, ningún dato de investigación apoya la necesidad de cambiar los guantes cuando se cuidan varias úlceras múltiples en el mismo paciente.

**Use instrumentos estériles para desbridar úlceras por presión (Certeza = C).**

Para evitar la introducción de nuevas bacterias en una herida abierta, cuando se altera la integridad tisular durante el desbridamiento, deben usarse instrumentos estériles (no limpios) en hospitales, instituciones de cuidados crónicos y asilos. El seguimiento después del desbridamiento debe incluir el control de la temperatura del paciente y estar atento a la aparición de signos de bacteremia o sépsis (p.e. fiebre de origen desconocido, taquicardia, hipotensión, deterioro de la situación mental).

**Use apósitos limpios, mejor que estériles, para tratar úlceras por presión, siempre que los sistemas de apósito cumplan con las directivas institucionales de control de la infección (Certeza = C).**

El temor de contaminación cruzada de microorganismos en las instituciones sanitarias es real. Por tanto, cada institución debe establecer y cumplir rigurosamente procedimientos para impedir la contaminación cruzada. No hay datos que permitan sugerir que el uso de apósitos estériles produzca unos resultados mejores.

Los procedimientos de control de la infección deben incluir un cumplimiento estricto de las normas de BSI y un correcto lavado de manos entre pacientes. Los carros de tratamiento para varios pacientes que se sitúan al lado de la cama no deben ser utilizados para llevar apósitos. Cada paciente debe tener su propio abastecimiento de apósitos que debe estar protegido de la contaminación ambiental inadvertida por agua, acumulación de polvo o contaminantes de contacto. Los apósitos limpios pueden ser adquiridos en paquetes, siendo menos costosos que los apósitos individuales; sin embargo, deben tomarse medidas para asegurar que permanecen limpios. Tales medidas incluyen el guardar los apósitos en el paquete original o en otro de tipo plástico; almacenarlos en lugar limpio y seco; desechar todo el paquete si cualquiera de los apósitos se ha mojado, contaminado o ensuciado.

Los apósitos, los instrumentos y las soluciones deben adquirirse a suministradores que puedan asegurar que el empaquetamiento y la manipulación no ha expuesto los apósitos e instrumentos al efecto del agua, a la contaminación por roedores y microorganismos o a suciedad en general. Los cuidadores deben lavar sus manos

antes del contacto con el almacén de apósitos o de ropas limpios. Antes de colocar un apósito o comenzar un tratamiento, sólo se deben extraer de sus recipientes los apósitos necesarias para cada cambio. Una vez ensuciadas las manos del cuidador con las secreciones de la herida, no se deben tocar los apósitos u otros instrumentos limpios restantes hasta que se quiten los guantes y se laven las manos.

**Los apósitos limpios también pueden ser utilizados en el domicilio. La eliminación de apósitos contaminados en el hogar debe hacerse de una manera coherente con las reglamentaciones locales. (Certeza = C).**

Se recomienda el uso de apósitos limpios, frente a los estériles, para su uso domiciliario hasta que la investigación demuestre lo contrario. Esta recomendación se realiza según los principios de infecciones nosocomiales y con el éxito previo de la cateterización urinaria limpia en el hogar, teniendo en cuenta el gasto que supo-

nen los apósitos estériles y la desueteza necesaria del que aplique las curas. La técnica de "no tocar" puede ser empleada en los cambios de apósitos. Esta técnica es un método de cambio de apósito de superficie sin tocar la herida o la superficie de cualquier apósito que pueda estar en contacto con la herida. Los apósitos adherentes deben ser cogidos por una esquina y quitados lentamente, mientras que los apósitos de gasa pueden ser levantados tras pellizcarlos en el centro.

La *Environmental Protection Agency* recomienda que los apósitos sucios sean colocados en bolsas plásticas firmemente aseguradas antes de ser tiradas con el resto de la basura familiar (*Environmental Protection Agency*, 1993; Simmons, Trusler, Roccaforte et al., el 1990). Sin embargo, las reglamentaciones locales varían y se aconseja que los pacientes domiciliarios y las agencias de cuidados a domicilio sigan los procedimientos regulados por las leyes locales.

# Reparación Quirúrgica de las 6 Úlceras por Presión

Los procedimientos quirúrgicos para reparar las úlceras por presión incluyen uno o más de los siguientes: cierre directo, injertos de piel, colgajos cutáneos, colgajos musculocutáneos y colgajos libres. Aunque es necesario realizar investigaciones para desarrollar criterios claros de selección de aquellos individuos que probablemente se beneficien del manejo quirúrgico, el grupo de trabajo ha establecido algunos criterios generales. El consejo quirúrgico del paciente debe incluir información sobre los procedimientos quirúrgicos disponibles y los beneficios previstos y riesgos potenciales de cada uno. Los factores que pueden impedir la curación deben valorarse prequirúrgicamente. Se considera esencial el seguimiento postquirúrgico para la curación y la prevención de la úlcera.

## Selección del Paciente

Determine la necesidad y la conveniencia de la reparación quirúrgica cuando una úlcera por presión limpia de Estadio III o IV no responde a los cuidados óptimos del paciente (según se define en esta guía). Los posibles candidatos deben ser médicamente estables y estar adecuadamente nutridos, pudiendo tolerar la pérdida quirúrgica de sangre y la inmovilidad postquirúrgica. La calidad de vida, las preferencias de los pacientes, los objetivos del tratamiento, el riesgo de recidiva y los resultados esperados de la rehabilitación son aspectos adicionales (Certeza = C).

La reparación quirúrgica puede utilizarse para proporcionar una cobertura cutánea o una cobertura de partes blandas duradera. Los colgajos que contienen músculo son eficaces para el control de la osteomielitis porque proporcionan una barrera fisiológica a la infección, eliminan los espacios muertos de la herida y mejoran la vascularización. Al aumentar la vascularización se incrementa la tensión local de oxígeno, mejora el aporte de los antibióticos sistémicos y mejora la función linfocitaria (Anthony, Huntsman, y Mathes, 1992; Becker, 1979; Bruck, Butemeyer, Grabosch et al., 1991).

Los procedimientos quirúrgicos pueden durar 1 a 3 horas e inducen una pérdida de sangre de hasta 1.500 ml. Por tanto, los pacientes con situaciones médicas que pueden empeorar con la anestesia, la pérdida de sangre, el estrés sistémico o la inmovilidad posterior a la cirugía, habitualmente no son candidatos a reparación quirúrgica. Una alimentación adecuada es esencial para la curación de la herida. Pueden utilizarse varios parámetros de laboratorio para ayudar a valorar la situación nutricional del paciente, entre ellos los niveles séricos de hemoglobina, transferrina y albúmina y el conteo linfocitario. Vea el Capítulo 2, Valoración, para una discusión completa de la valoración nutricional.

La reparación quirúrgica de las úlceras estadio IV es frecuente ya que los colga-

jos proporcionan un tejido más duradero que el tejido cicatricial. Un análisis de decisión sugiere que la cirugía es adecuada en la reparación de úlceras estadio III en pacientes de asilos con demencia moderada a menos que la tasa de éxito quirúrgico sea inferior al 30 por ciento o la tasa esperada de curación con un manejo conservador se sitúe en torno al 40 por ciento. Aunque la reparación quirúrgica sea 17.000 dólares más costosa que el tratamiento conservador, puede mejorar la tasa de supervivencia a un año en esta población (Sieger y Lavizzo-Moutrey, 1991). Este análisis de coste asume una estancia continua en el asilo. Se ha descrito que el tiempo medio de curación disminuye de 12,8 semanas con injertos cutáneos a 4,8 semanas con colgajos musculocutáneos (Anthony, Huntsman, y Mathes, 1992).

En contraste, la tasa de curación en úlceras estadio III controladas médicamente fue del 14 por ciento a las 6 semanas (Berlowitz y Wilking, 1990), del 31,5 por ciento a los tres meses y del 58,9 por ciento a los 6 meses (Brandels, Morris, Nash et al., el 1990). El manejo médico conservador produce curación de las heridas en el 23,3 por ciento de las úlceras por presión estadio IV a los tres meses y en el 33,2 por ciento a los 6 meses (Brandels, Morris, Nash et al., 1990).

## Control de los Factores que Impiden la Curación

**Promueva el cierre quirúrgico satisfactorio mediante el control o la corrección de factores que pueden asociarse a peor curación, como fumar, espasticidad, niveles de colonización bacteriana, incontinencia e infección del tracto urinario (Certeza = C).**

El monóxido de carbono y el ácido nicotínico, presentes en el humo de cigarrillo, actúan como potentes vasoconstrictores, comprometiendo el flujo arterial de los colgajos utilizados en la reparación quirúrgica. Fumar también agrava la isquemia por aumento de la viscosidad sanguínea (Lee, 1984). Además, los neutrófilos en los fumadores liberan excesivas cantidades de oxidasas, que lesionan los tejidos y los vasos de pequeño calibre (Fincham, 1992). El paciente más fumador puede dejar de fumar antes de la cirugía como cualquier otro; sin embargo, pueden pasar 6 semanas antes que mejore la respuesta inmune (Jones, 1985-86). El abandono del tabaco 12 a 24 horas antes de la cirugía reducirá los niveles de monóxido de carbono y ácido nicotínico. No deben utilizarse parches de nicotina, ya que su vida media es dos veces superior a la del humo de tabaco (Fincham, 1992). Aunque no se debe negar a los pacientes la cirugía en función de si deciden seguir o dejar de fumar, se les debe informar sobre el riesgo que fracase el colgajo (Lewis, 1989).

La espasticidad y los reflejos en pacientes parapléjicos pueden facilitar la transferencia, pero la espasticidad severa impide la curación después de la cirugía (Hereg y Harding, 1978). La limpieza de la úlcera puede aumentar la espasticidad porque actúa como estímulo nocivo que provoca reflejos espásticos (Hall y Young, 1983). Después de la cirugía, la espasticidad puede someter a tensión los bordes de la herida y producir dehiscencias. La espasticidad puede someter a tensión los bordes de la herida y producir dehiscencias. Las contracturas de articulaciones o músculos pueden precisar de reducción quirúrgica para disminuir la tensión de la herida (Haber, Haber, Devlin et al., 1983).

Los niveles de colonización bacteriana en la herida pueden ser controlados y la incontinencia urinaria puede manejarse mediante catéteres para disminuir el riesgo de infección de la herida. La infección del tracto urinario es una causa común de sépsis. Aunque muchos facultativos manejan periquirúrgicamente antibióticos de forma profiláctica (Salzberg, Gray, Petro et al., el 1990), no existen datos de investigación que apoyen la eficacia de esta medida. Vea el Capítulo 5, manejo de la Colonización e Infección Bacteriana, y el Capítulo 4, Cuidados de la Úlcera.

## Procedimientos Quirúrgicos

**Use el método más eficaz y menos traumático para reparar el defecto ulceroso. Las heridas pueden ser cerradas de forma directa, por injertos de piel, por colgajos cutáneos, colgajos musculocutáneos e injertos libres. Para minimizar las recidivas, la elección de la técnica quirúrgica se debe hacer en base a las necesidades del paciente individual y a los objetivos globales (Certeza = C).**

La reparación de úlceras estadio III y IV requiere que el tejido proporcione volumen, sea resistente a la presión y resista el desgaste normal. Al planificar la reconstrucción, el facultativo comenzará por determinar la técnica más simple que mejor restaurará el tejido lesionado y aporte sangre sin sacrificar la función. Los procedimientos quirúrgicos se enumeran a continuación en orden de complejidad creciente. Vea Reparación Quirúrgica en el Glosario para más información.

■ **Cierre directo.** Aunque el método más simple de reparación quirúrgica de la úlcera por presión sería el cierre directo con suturas, este método estira la piel y crea una tensión que frecuentemente conlleva dehiscencias, especialmente cuando el paciente se mueve (Lewis, 1989). Así, raramente se usa el cierre primario con sutura excepto en úlceras superficiales pequeñas (Anthony, Huntsman, y Mathes, 1992).

■ **Injertos de piel.** Los injertos de piel son el siguiente método simple de cierre de la herida y se usa para reparar úlceras por presión moderadas. Sin embargo, los injertos de piel únicamente proporcionan una barrera cutánea. Cuando se aplican sobre hueso en granulación, los injertos cutáneos rápidamente se consumen, impidiendo la curación (Nuseibeh, 1974; Sundell, Pentti, y Langenskiöld, 1967).

■ **Colgajos cutáneos.** Antes de 1970, la reparación con colgajos cutáneos locales era el tratamiento quirúrgico estándar de las úlceras. Hoy, no suelen ser empleados en la reparación primaria, aunque se usan como alternativas en reparación secundaria (Sanchez, Eamegdool, y Conway, 1969). Las colgajos de piel locales tienen un abastecimiento vascular aleatorio y el tejido utilizado para la reparación frecuentemente está formado por una redistribución de tejido inadecuadamente perfundido más que por revascularización planificada utilizando vasos sanguíneos específicos. Aunque algunos colgajos aleatorios tienen un buen abastecimiento sanguíneo, éste puede no estar presente en la zona lesionada.

■ **Colgajos musculocutáneos.** Los colgajos musculocutáneos habitualmente son la mejor elección en pacientes parapléjicos o cuando la pérdida de la función muscular no contribuye a la comorbilidad. En pacientes ambulatorios la elección es

menos clara, dado que la mejora del aporte sanguíneo debe equilibrarse frente a la necesidad de sacrificar unidades musculares funcionales (Koshima, Moriguchi, Soeda et al., 1993; Kroll y Rosenfield, 1988; Vyas, Binns, y Wilson, 1980). Los colgajos musculocutáneos pueden ayudar a curar la osteomielitis y limitar el daño que producen el cizallamiento, la rozadura y la presión (Daniel, Hall, y MacLeod, 1979; Mathes, Feng y Hunt, 1983; Vasconez, Schneider, y Jurkiewicz, 1977).

■ **Colgajos libres.** Los colgajos libres son de tipo muscular en los que la vena y la arteria son desconectados del lugar donante y reconectados a los vasos del lugar receptor con ayuda de un microscopio. Este es el método más complejo de cierre de una herida, y no ha sido descrito en la literatura para el cierre de úlceras por presión.

Un reciente hallazgo descrito en la literatura se basa en el uso de técnicas de expansión tisular, por las cuales los tejidos circundantes se estiran y rotan para cubrir las úlceras por presión. Las ventajas de este método adyuvante parecen ser que un tejido local puede ser utilizado para la reparación quirúrgica, que la expansión tridimensional proporciona temporalmente una distribución similar de presión y que el tejido puede expandirse sobre una base externa al paciente. No se conocen aún los resultados a largo plazo (Braddom y Leadbetter, 1989; Esposito, Di Caprio, Ziccardi et al., 1991; Gray, Salzberg, Petro et al., 1990; Yuan, 1989).

Antes de recomendar una técnica quirúrgica específica, el facultativo considerará también la localización de la úlcera. Se discuten las consideraciones específicas a la localización para úlceras por presión sacras, isquióticas, trocantéreas y extensas.

■ **Úlceras sacras.** El glúteo mayor es un músculo grande que puede utilizarse en su totalidad o parcialmente para reparar úlceras por presión localizadas sobre el sacro. Dado que su abastecimiento vascular es amplio, el uso de una porción del glúteo mayor no devasculariza otras porciones del músculo. Las desventajas de su uso son que puede ser difícil de identificar en pacientes cuadruplégicos debido a su atrofia, que la disección del colgajo puede ser sangrienta y que las colgajos son abultados. El glúteo mayor actúa como extensor primario, rotador externo y abductor de la cadera; por tanto, no puede utilizarse músculo entero como colgajo en pacientes ambulatorios sin sacrificar la función de su cadera (Fisher, Arnold, Waldorf et al., 1983; Ger y Levine, 1976; Heywood y Quaba, 1989; Minami, Mills, y Pardoe, 1977; Parkash y Banerjee, 1986; Parry y Mathes, 1982; Scheflan, Nahai, y Boswick, 1981). Pueden utilizarse varios tipos de colgajos secundarios para la reparación quirúrgica de las úlceras sacras (Bailey, 1971; Hill, Brown y Jurkiewicz, 1978; Lewis, 1989).

■ **Úlceras isquióticas.** Las úlceras isquióticas pueden ser reparadas utilizando el colgajo musculocutáneo inferior del glúteo mayor. Una desventaja de esta técnica es que el avance del colgajo requiere la división lateral del músculo glúteo mayor, que está contraindicada en un paciente ambulatorio. Las complicaciones a corto plazo están relacionadas con la viabilidad del colgajo, y la reaparición de úlceras es infrecuente (Baek, Williams, McElhinney et al., 1980; Lewis, 1989; Maruyama, Ohnishi, y Takeuchi, 1984; Parkash y Banerjee, 1986; Scheflan, Nahai, y Boswick, 1981). El tensor de la fascia lata

también puede ser utilizado para la reparación (Abramsohn, Murphy, Pandeya et al., 1981; Lewis, Cunningham, y Hugo, 1981; McGregor y Buchan, 1980). En pacientes con pérdida sensitiva por debajo de L3-L4, el colgajo de tensor de la fascia lata puede emplearse para proporcionar sensibilidad. Los resultados favorables descritos son sensibilidad en la región perianal y mejor control intestinal (Cochran, Edstrom, y Dibbell, 1981; Coleman y Jurkiewicz, 1984; Daniel, Terzis, y Cunningham, 1976; Krupp, Kuhn, y Zaech, 1983; Luschner, de Roche, Krupp et al., 1991; Alliance, Kroll, y Little, 1987).

■ **Úlceras trocantéreas.** Las úlceras trocantéreas son difíciles de reparar quirúrgicamente por varias razones. Las incisiones necesarias para colgajos cutáneos locales pueden interferir con el diseño de futuros colgajos para reparar otras úlceras. En contraste con la mayoría de las otras localizaciones habituales de las úlceras por presión, la protuberancia ósea bajo una úlcera trocantérea es móvil más que estática, lo que tiende a crear grandes áreas de ulceración y a hacer difícil la adhesión de un colgajo cutáneo. El colgajo de tensor de la fascia lata es la primera elección entre los colgajos musculocutáneos para reparar las úlceras trocantéreas. Las ventajas de utilizar el tensor de la fascia lata son que el músculo está cerca de la localización de la úlcera, que tiene una pedículo vascular consistente, que puede proporcionar sensibilidad, que se mueve fácilmente y que es un músculo expandible. Una de las desventajas es que frecuentemente se crea una deformidad en "oreja de perro" (Daniel y Fabrisoff, 1982; Daniel, Hall y MacLeod, 1979; McGregor y Buchan, 1980; Micali y Romeo, 1982; Muguti, 1990; Palotta, Libertio y Shehadi, 1989; Siddiqui, Wiedrich y Lewis, 1993). Otros colgajos musculocutáneos utilizados para la reparación incluyen el colgajo del músculo vasto lateral cubierto con injerto de piel (Bovet, Nassif, Guimberteau et al., 1982; Minami, Hentz, y Vismes, 1977), el glúteo menor (Becker, 1979; Parkash y Banerjee, 1986), el sartorio (Maruyama y Hamano, 1978), los rectos femorales (Peter, Cartotto, Morris et al., 1991) y el vasto lateral (Tolhurst, 1980).

■ **Úlceras por presión extensas.** Las úlceras por presión extensas se definen como aquellas que no pueden curar por sí mismas y que no pueden cerrarse con un único colgajo musculocutáneo. Se han discutido varios procedimientos en la literatura, incluyendo un colgajo de muslo (Lawton y De Pinto, 1987; Royer, Pickrell, Georgiade et al., 1969; Rubayi, Pompan, y Garland, 1991, Sagi, Meller, Kon et al., 1987; Yanai, Bandoh, y Tsuzuki, 1991), colgajos cutáneos de la porción inferior de la pierna con conservación de la porción superior (Burkhardt, 1972; Chen, Weng, y Noorhoff, 1986; Holman, 1985) y amputación translumbar (hemicopectomía) (Aust y Page, 1985; Pearlman, McShane, Jochimsen et al., 1976; Terz, Schaffner, Goodkin et al., el 1990).

**La isquitectomía profiláctica no es recomendable porque frecuentemente produce úlceras perineales y fístulas uretrales, que son los problemas más serios de las úlceras isquióticas (Certeza = C).**

Aunque se había abogado por la isquitectomía como tratamiento y prevención de las úlceras isquióticas (Arregui, Canon, Murray et al., 1965), estudios recientes

describen la aparición de úlceras perineales y el desarrollo de fístulas uretrales después de este procedimiento (Hackler y Zampieri, 1987; Karaca, Binns, y Blumenthal, 1978). Las úlceras son producidas por el desvío de la presión al isquion restante o a la porción anterior de la pelvis.

## Cuidados Postquirúrgicos

**Minimice la presión en el lugar de la cirugía mediante el uso de una cama de aire fluido, "low air loss" o de un plano de Stryker durante un mínimo de 2 semanas. Valore la viabilidad postquirúrgica del lugar de intervención según esté clínicamente indicado. Tenga al paciente sentado o tumbado sobre el colgajo, aumentado lentamente los períodos de tiempo para aumentar su tolerancia a la presión. Para determinar el grado de tolerancia, controlar la palidez del colgajo, enrojecimiento o ambos que no se resuelve después de 10 minutos de alivio de la presión. El proceso de educación del paciente es obligado para reducir el riesgo de reaparición (Certeza = C).**

Ninguno de los estudios ha enfocado únicamente los cuidados postquirúrgicos y la rehabilitación después de la reparación de la úlcera por presión; por tanto, la información de esta sección está basada en opiniones expertas. Las complicaciones del colgajo de reconstrucción incluyen hematoma, separación de la herida, necrosis del colgajo, deshisencia del injerto, infección y seroma (Yasconez, Schneider, y Jurkiewicz, 1977). Para reducir el riesgo de hematoma y seroma, se dejan los dispositivos de succión en la herida durante la primera semana o hasta que el drenaje sea mínimo. Muchas complicaciones se deben al insuficiente abastecimiento de sangre del colgajo. El uso de camras que eliminan la presión permite al paciente apoyarse sobre el colgajo sin alterar la perfusión del tejido. La cabeza de una cama de aire fluido no debe elevarse más de 15 grados desde la horizontal. Aunque algunos facultativos prefieren que los pacientes se pongan en posición de prono, las complicaciones de esta posición incluyen alteraciones de las vías aéreas (especialmente en pacientes cuadrapléjicos), compresión del nervio cubital (Nath y Taylor, 1978), confusión y aburrimiento. Cuando se cambia la posición del paciente, el colgajo no debe estar sometido a rozamiento o cizallamiento.

Tras la reparación de una úlcera sacra, debe evitarse la contaminación fecal de la herida. Esto se puede conseguir utilizando medicaciones astringentes y una dieta baja en fibra (Black y Black, 1987; Rubayi, Cousins y Valentine, 1990).

La rehabilitación del paciente con un colgajo incluye la instauración de tiempos progresivamente más largos de asiento, controlando la viabilidad del colgajo después de cada período de asiento. La viabilidad del colgajo puede verse comprometida si no disminuye la palidez, el enrojecimiento o ambos en la zona quirúrgica después de 10 minutos de aliviar la presión (Bih y Lu, 1989). Los pacientes deben ser educados a cambiar el peso de su cuerpo una vez están apoyando su peso sobre el colgajo y a inspeccionar la piel diariamente usando un espejo. Vea el Capítulo 3, Manejando las Cargas Tisulares, para obtener recomendaciones más específicas sobre las técnicas de posición y reducción de la presión en el paciente sentado o encamado.

**Valore la reaparición de úlceras por presión como un componente de evolución de los cuidados. Los cuidadores deben realizar educación y fomentar el cumplimiento de las medidas terapéuticas para reducir la presión, examinar la piel a diario y utilizar técnicas de alivio intermitente (Certeza = A).**

Las tasas de recurrencia de las úlceras por presión tras reparación quirúrgica oscilan entre el 13 por ciento (Mandrekas y Mastorakos, 1992) y el 56 por ciento (Relander y Palmer, 1988). La falta de cuidados y el incumplimiento son los principales factores de riesgo de recidiva (Disa, Carlton, y Goldberg, 1992; Morgan, 1976).

Disa, Carlton, y Goldberg (1992) compararon la recurrencia de las úlceras después de la cirugía en diversos grupos de pacientes. La incidencia de nuevas úlceras en el grupo de traumatizados parapléjicos era del 79 por ciento, comparado con el 29 por ciento observado en el grupo de no traumatizados, no parapléjicos (formado principalmente por anciano residentes en asilos) y 0 por ciento del grupo de parapléjicos no traumatizados. La existencia de un apoyo social adecuado se asoció a ausencia de recidivas y el abuso de drogas estaba relacionado con recidivas.

La tasa de reaparición puede reducirse con el uso de colgajos adecuados. Sin embargo, es más importante el desarrollo de programas de prevención de las úlceras, haciendo especial énfasis en el cumplimiento y la educación del paciente. El valor preventivo a largo plazo del cubrimiento de las úlceras por presión con colgajos musculocutáneos debe reevaluarse de forma continua en una serie grande de pacientes.

## 7 Educación y Mejora de Calidad

Las instituciones y las agencias relacionadas con la salud son responsables del desarrollo y de la puesta en práctica de programas educativos diseñados para traducir los conocimientos sobre las úlceras por presión en estrategias eficaces de tratamiento. Los objetivos de estos programas son promocionar la curación e impedir el deterioro de las úlceras por presión existentes y evitar el desarrollo de otras nuevas.

El objetivo de la mejora de la calidad es desarrollar y poner en práctica una calidad sistemática, interdisciplinaria, y desarrollar programas de mejora de calidad para facilitar la utilización de cuidados coherentes y consistentes que puedan controlarse, evaluarse y cambiar según las situaciones de los pacientes y las garantías de los conocimientos actuales.

### Educación

Las recomendaciones para el desarrollo y la puesta en marcha de programas educativos están incluidas en las siguientes categorías: prevención y tratamiento, valoración del daño tisular y verificación de resultados.

### Prevención y Tratamiento: Un Continuo

**Diseñe, desarrolle y ponga en marcha programas educativos para pacientes, cuidadores y profesionales de salud que reflejen un continuo en los cuidados. El programa debe comenzar con una aproximación estructurada, comprensiva y organizada de la prevención y debe culminar con protocolos eficaces que promuevan la curación e impidan la reaparición (Certeza = C).**

La educación es el medio por el que el conocimiento actual sobre úlceras por presión puede traducirse en estrategias eficaces de prevención y tratamiento. Los facultativos y los científicos frecuentemente incluyen las palabras "prevención" y "tratamiento" (o "manejo") en los títulos de sus trabajos publicados, indicando que ven estos dos conceptos intrínsecamente vinculados (Byrne y Feld, 1984; Drossler y Maibusch, 1979; Gould, 1986). Aunque un único estudio ha demostrado que la educación (de los cuidadores) por sí sola es responsable de la reducción de la incidencia o de la severidad de las úlceras por presión en un grupo de pacientes hospitalizados (Moody, Fanale, Thompson et al., 1988), muchos investigadores han incorporado programas educativos estructurados en los programas de manejo global de la úlcera por presión, siendo la integridad de la piel el resultado deseable tanto de los esfuerzos preventivos como de los terapéuticos (Distel, 1981; Sachs y Mathews, 1990). Algunos programas educativos incluyen extensos protocolos para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión (Law, 1990), y otros abogan por practicar o enseñar la prevención durante la fase de tratamiento (Hamilton, Quek, Lew et al., 1989). Aunque el desarrollo y la puesta en marcha de programas

que guían la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión puede prolongar el tiempo consumido, esta doble aproximación es esencial para mantener la integridad de la piel y para prevenir la recurrencia de las úlceras.

**Desarrolle programas educativos enfocados a profesionales de salud, pacientes, miembros de la familia y cuidadores. Presente la información a un nivel apropiado para el auditorio, aumentando al máximo la retención y asegurando su puesta en práctica. Utilice principios de aprendizaje del adulto (p.e. explicación, demostración, interrogación, discusión en grupo, ejercicios) (Certeza = C).**

La información que es presentada a un nivel apropiado para el auditorio es más probablemente retenida y llevada a la práctica (Maklebus y Magnan, 1992). Los principios de aprendizaje del adulto deben ser tenidos en cuenta cuando se diseñan programas educativos. Concretamente, el programa debe dirigirse a las necesidades, intereses, antecedentes (vocacionales, educativos, culturales) y conocimientos actuales de la materia que va a ser presentada a los alumnos (Bergevin, Morris, y Smith, 1963; Verdun, Miller, y Greer, 1977). Los objetivos deben ser claros ya que constituyen la guía de alumno y profesor, así como también el contenido para el desarrollo del programa. Un conjunto claro de objetivos permitirá también la evaluación de las clases y del aprendizaje. Las técnicas que funcionan especialmente bien con el alumno adulto incluyen (aunque no están limitadas a) explicación, demostración, interrogación, discusión en grupo, ejercicios e inspección (Warren, 1977).

**Involucra al paciente y a los cuidadores, cuando sea posible, en las estrategias y opciones de prevención y tratamiento de la úlcera por presión. Incluya información sobre dolor, malestar, posibles resultados y duración del tratamiento, si se conoce. Fomente que el paciente participe activamente y cumpla las decisiones respecto a tratamiento y prevención de la úlcera por presión (Certeza = C).**

Varios estudios han mostrado que el cumplimiento es mayor y el tratamiento más eficaz cuando el paciente participa activamente en el proceso de aprendizaje (Andberg, Rudolph, y Anderson, 1983; Barnes, 1987; Engstrand, 1979; LaMantia, Hirschwald, Goodman et al., 1987). Se recomienda que, cuando sea posible, el paciente comprenda la variedad, disponibilidad y conveniencia de las diferentes opciones de tratamiento y participe en las decisiones respecto al manejo de la úlcera por presión. Debe incluirse información sobre dolor, malestar, posibles resultados y, si se conoce, duración del tratamiento (Morrison, 1989; Rortkamp, 1976; Sebern, 1987).

**Los programas educativos deben identificar a los responsables del tratamiento de la úlcera por presión y describir el papel que juega cada persona. La información presentada y el grado de participación esperado deben ser adecuados al auditorio (Certeza = C).**

Estos programas deben incluir información específica, precisa, y fiable sobre el tratamiento de las úlceras por presión, así como también sobre métodos educativos apropiados. El personal de enfermería es el auditorio diana en la mayoría de los trabajos citados en la literatura sobre el tema (Bates-Jensen, 1990; Dealey, 1991; Distel, 1981; Gosnell y Pontius, 1988; Gould, 1985; Green y Katz, 1991; Miller y

Rantz, 1989; Sachs y Mathews, 1990; van Ness, 1989). Los profesionales de salud de otras disciplinas también pueden beneficiarse de dichos programas educativos. Los niveles de entrenamiento, educación y experiencia de los cuidadores en cualquier otra disciplina variarán. Los protocolos de tratamiento de la úlcera por presión deben desarrollarse teniendo en cuenta el grupo específico o el nivel de los cuidadores a los que se asignará el desarrollo de los protocolos.

## Valoración de la Lesión Tisular

**Los programas educativos deben resaltar la necesidad de una valoración, descripción y documentación precisas, coherentes y uniformes del alcance de la lesión tisular (Certeza = C).**

El área de contenido más frecuentemente citada en protocolos de enseñanza y programas educativos que guían el tratamiento de las úlceras por presión es la valoración, descripción y documentación precisa y uniforme del grado de lesión tisular. El estadije y la descripción precisa de la úlcera por presión son requisitos previos para el desarrollo y la puesta en marcha de protocolos de tratamiento apropiados y eficaces y para controlar de forma correcta el proceso de curación tisular (Bolton y van Rijswijk, 1991; Hamilton, Quek, Lew et al., 1989; Phipps, Bauman, Berner et al., 1984; Sebern, 1987). Para proporcionar un tratamiento eficaz, los cuidadores deben comprender claramente el alcance de la lesión tisular (Brewer, 1989; French y Ledwell-Sifner, 1991; Sachs y Mathews, 1990). El estadije preciso de la úlcera es un requisito previo al desarrollo y la puesta en práctica de protocolos de tratamientos eficaces y apropiados.

**Incluya la siguiente información cuando desarrolle un programa educativo sobre el tratamiento de las úlceras por presión (Certeza = C):**

- Etiología y patología.
  - Factores de riesgo.
  - Terminología uniforme para los estadios de lesión tisular basados en una clasificación concreta.
  - Principios de curación de la herida.
  - Principios de soporte nutricional respecto a la integridad.
  - Programa personalizado de cuidados de la piel.
  - Principios de limpieza y control de la infección.
  - Principios de cuidados posquirúrgicos, incluyendo posición y superficies de apoyo.
  - Principios de prevención para reducir las recidivas.
  - Selección de productos (es decir, categorías y utilización de superficies de apoyo, apósitos, antibióticos locales y otros agentes).
  - Efecto o influencia del ambiente físico y mecánico de la úlcera por presión, y estrategias para su manejo.
  - Mecanismos de verificación y documentación precisa de datos adecuados, incluyendo intervenciones terapéuticas y evolución de la curación.
- El primer paso al planificar el tratamiento es la valoración precisa de la herida.

Como puede observarse en la lista anterior, los otros componentes esenciales de un programa educativo eficaz son factores de riesgo y valoración del mismo; terminología y documentación uniformes; cuidado personalizado de la piel; principios de limpieza de heridas y control de la infección; y tipos y usos de apósitos, medicamentos y superficies de apoyo (Andberg, Rudolph, y Anderson, 1983; Arikian, Kingery, Beall et al., el 1990; Barnes, 1987; Bolton y van Rijswijk, 1991; Braden y Bryant, 1990; Droessler y Maibusch, 1979; Irvine y Black, 1990; Iverson-Carpenter, 1988).

**Actualice los programas educativos con una base evolutiva y regular para integrar nuevos conocimientos, técnicas o tecnologías (Certeza = C).**

Los programas educativos deben ser evolutivos, presentados regularmente y frecuentemente actualizados. Constantemente se desarrollan nuevas tecnologías para el tratamiento de las úlceras por presión, comercializándose en la actualidad muchos nuevos productos para limpiar, cubrir y desbridar estas lesiones, así como también para proporcionar un alivio de la presión. En muchos casos estos productos no han sido sometidos a pruebas rigurosas y, por tanto, su eficacia no ha sido confirmada. Además, muchos facultativos no son informados o son mal informados sobre las implicaciones de investigaciones diseñadas para identificar y analizar las estrategias de tratamiento propuestas (Gould, 1985, 1986). Es esencial un continuo esfuerzo educativo para asegurar que la información es actual y que los conocimientos han sido retenidos.

## Verificación de Resultados

**Valore la eficacia de un programa educativo desde el punto de vista de resultados mensurables: puesta en práctica de las recomendaciones de la guía, curación de las úlceras existentes, reducción de la incidencia de úlceras nuevas o recurrentes, y prevención del deterioro de las úlceras existentes (Certeza = C).**

La valoración de resultados debe servir como base para cambiar la práctica existente y mejorar los cuidados. También debe ser evaluada la eficacia de los programas educativos diseñados para mostrar técnicas de tratamiento y valoración (Andberg, Rudolph, y Anderson, 1983). Por tanto, los mecanismos para probar los conocimientos adquiridos y las habilidades dominadas deben ser parte integral del programa educativo (Anderson y Andberg, 1980). El seguimiento periódico mejorará la capacidad del auditorio para retener la información y mejorar sus habilidades (Arikian, Kingery, Beall et al., el 1990). Las mejoras en los resultados depende de la existencia de un personal de enfermería preparado y de otros profesionales de salud que instaurarán cuidados según un plan específico, personalizado y documentado.

**Incluya un programa educativo estructurado, comprensivo y organizado como parte integral de mejora de la calidad. Use información de encuestas de calidad para identificar deficiencias, valorar la eficacia de los cuidados y determinar la necesidad de educación y cambios políticos. Oriente el entrenamiento del personal hacia las deficiencias identificadas (Certeza = C).**

Se pueden utilizar las encuestas de mejora de calidad para obtener información sobre la eficacia de los cuidados de enfermería y la necesidad de realizar una educación adicional o cambios políticos (Van Ness, 1989). Si se identifican, el entrenamiento del personal puede enfocarse sobre estas áreas específicas (Droessler y Maibusch, 1979). Los conocimientos del personal de enfermería y la educación actualizada del personal son esenciales si se quieren lograr objetivos mensurables (Gosnell y Pontius, 1988; Miller y Rantz, 1989; van Ertten, Sexton, y Smith, 1990). Los resultados de control de la mejora de calidad deben servir como base para modificar los protocolos prácticos y mejorar los cuidados.

## Mejora de Calidad

Las recomendaciones siguientes sobre mejora de calidad están orientadas a permitir un cuidado coherente de las úlceras por presión.

**Obtenga ayuda intradepartamental e interdepartamental para la mejora de la calidad de manejo de las úlceras por presión como aspecto fundamental de los cuidados (Certeza = C).**

El apoyo dentro y entre departamentos es esencial para el desarrollo de un programa coordinado y coherente. El apoyo debe ser proporcionado por departamentos clínicos y no clínicos como manejo de datos, manejo de utensilios, registros médicos, compras, farmacia y central de abastecimientos a fin de producir y utilizar información útil (Baranoski, 1992).

**Convoque un comité interdisciplinario de personas interesadas y preparadas para dirigir la mejora de calidad en el manejo de las úlceras por presión (Certeza = C).**

El comité puede convocarse inicialmente para planificar el tratamiento más que para prevenir las úlceras por presión. Dado que el manejo de la úlcera por presión es un problema multifactorial y multidisciplinar, es esencial establecer un equipo interdisciplinario. Los miembros de este equipo pueden incluir (aunque no limitarse) a un coordinador de mejora de calidad, especialista clínico de enfermería, administrador, estomatoterapeuta, enfermeros de planilla, especialista en nutrición, terapeuta ocupacional, terapeuta físico, geriatra y fisioterapeuta. También pueden incluirse a consultores con habilidades especiales, como dermatólogos o cirujanos plásticos. Aunque los miembros de este equipo puedan variar dependiendo del tipo de situación, se puede construir un equipo interdisciplinario de consultores en entidades de cuidados intensivos, asilos y agencias de atención domiciliaria (Arikian, Kingery, Beall et al., 1990; Gosnell y Pontius, 1988; LaMantia, Hirschwald, Goodman et al., 1987).

**Identifique y controle la aparición de úlceras por presión para determinar su incidencia y prevalencia. Esta información servirá como base para el desarrollo, puesta en práctica y valoración de los protocolos de tratamiento (Certeza = C).**

No existen datos que permitan sugerir las tasas reales o deseables de incidencia y prevalencia de las úlceras por presión. Los datos actuales varían según la institu-

ción, como unidades de cuidados intensivos, asilos y domicilios (a través de agencias de cuidados domiciliarios); estas entidades establecen la situación actual, pero no qué podría lograrse con el uso de un proceso de mejora de calidad concertado. En base a los datos iniciales, los objetivos de mantener las estadísticas actuales o de mejorarlas deben ser establecidos por agencias e instituciones individuales (Arikian, Kingery, Beall et al., el 1990; Bodnar y Myron, 1992; Drossler y Maibusch, 1979).

#### **Controle la incidencia y prevalencia de las úlceras por presión de forma regular (Certeza = C).**

Los datos iniciales son útiles únicamente para cuantificar inicialmente la magnitud del problema de las úlceras por presión. Es esencial realizar una verificación regular a fin de controlar la experiencia y valorar los programas de tratamiento y prevención que se han puesto en marcha. Varios elementos deben ser incluidos en el proceso de verificación. En la medida de lo posible, los datos deben recogerse al día mejor que retrospectivamente. Las fuentes de datos incluyen la valoración directa del paciente, el registro médico y encuestas contrastadas.

Los datos cuantitativos deben incluir censo total, número de pacientes con úlceras por presión, número total de úlceras, número de úlceras por estadio, porcentaje de úlceras que son nosocomiales y localización de las úlceras en el cuerpo.

Los datos cualitativos pueden recogerse y organizarse usando un formato de estructura-proceso-resultados. La estructura está representada por disponibilidad de abastecimiento, equipamiento, personal y apoyo financiero. Los procesos están representados por protocolos generales, normativas políticas, procedimientos y protocolos de tratamiento. Los procesos también incluyen un sistema de documentación que facilite un cuidado uniforme y la valoración de qué cuidados son adecuados a la situación del paciente y a las características de su úlcera por presión (Blom, 1985; Distel, 1981; Drossler y Maibusch, 1979; Gosnell y Pontius, 1988). Los resultados de los cuidados pueden medirse desde el punto de vista de incidencia y prevalencia de las úlceras por presión.

#### **Desarrolle, implemente y valore los programas educativos en base a los datos obtenidos de los controles de mejora de calidad (Certeza = C).**

La institución, la identificación de los cuidadores, los datos de la úlcera por presión y una información actualizada ayudarán a determinar el contenido de los programas educativos. Aunque el conocimiento de los cuidadores sobre el manejo de las úlceras por presión sea un índice de la eficacia del programa, también deben ser destacados otros resultados. Así, debe valorarse la puesta en marcha por el cuidador de las actuaciones recomendadas y de las las mediciones de curación, progresión y prevención de la úlcera por presión (Arikian, Kingery, Beall et al., 1990; Lubin y Powell, 1991).

## **Bibliografía**

- Abramson L, Murphy BJ, Pandeya NK, Stallings JO, Bergman RS. The tensor fascia lata myocutaneous flap: experience with its use as a rotation flap. *J Am Osteopath Assoc* 1981 Jul;80(11):733-5.
- Acute Pain Management Guideline Panel. Acute pain management: operative or medical procedures and trauma. *Clinical Practice Guideline*, No. 1. Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US Department of Health and Human Services; 1992 Feb. AHCPR Publication No. 92-0032. 145 p.
- Adler PF. Assessing the effects of pentoxifylline (Trental) on diabetic neurotrophic foot ulcers. *J Foot Surg* 1991 May-Jun;30(3):300-3.
- Agren MS, Stromberg HE. Topical treatment of pressure ulcers: a randomized comparative trial of Vardase and zinc oxide. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1985;19(1):97-100.
- Ahmed MC. Op-Site for decubitus care. *Am J Nurs* 1982 Jan;82(1):61-4.
- Allman RM. Epidemiology of pressure sores in different populations. *Decubitus* 1989 May;2(2):30-3.
- Allman RM, Laprade CA, Noel LB, Walker JM, Moorer CA, Dear MR, Smith CR. Pressure sores among hospitalized patients. *Ann Intern Med* 1986 Sep;105(3):337-42.
- Allman RM, Walker JM, Hart MK, Laprade CA, Noel LB, Smith CR. Air-fluidized beds or conventional therapy for pressure sores: a randomized trial. *Ann Intern Med* 1987 Nov; 107(5):641-8.
- Alm A, Hommark AM, Fall PA, Linder L, Bergstrand B, Ehrnebo M, Madsen SM, Setterberg G. Care of pressure sores: a controlled study of the use of a hydrocolloid dressing compared with wet saline gauze compresses. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1989;149 Suppl: 1-10.
- Alvarez OM, Mertz PM, Eaglstein WH. The effect of occlusive dressings on collagen synthesis and re-epithelialization in superficial wounds. *J Surg Res* 1983;35(2):142-8.
- Ameis A, Chiarocci A, Jimenez J. Management of pressure sores: comparative study in medical and surgical patients. *Postgrad Med* 1980 Feb;67(2):177-84.
- Andberg MM, Rudolph A, Anderson T. Improving skin care through patient and family training. *Top Clin Nurs* 1983;5(2):45-54.
- Anderson TP, Andberg MM. Psychosocial factors associated with pressure sores. *Arch Phys Med Rehabil* 1979 Aug;60(8):341-6.
- Anderson TP, Andberg MM. An investigation of decubitus ulcer as a manifestation of a psychosocial problem: final report. Minneapolis, (MN): University of Minnesota Health Sciences Center, Department of Medicine and Rehabilitation; 1980. 55 p.

Yarkony GM, Kirk PM, Carlson C, Roth EJ, Lovell L, Heinemann A, King R, Lee MY, Betts HB. Classification of pressure ulcers. *Arch Dermatol* 1990 Sep;126:1218-9.

Young L. Pressure ulcer prevalence and associated patient characteristics in one long-term care facility. *Decubitus* 1989 May;2(2):52.

Yuan RT. The use of tissue expansion in lower extremity wounds in paraplegic patients. *Plast Reconstr Surg* 1989 May;83(5):892-5.

Zimmerer RE, Lawson KD, Calvert CJ. The effects of wearing diapers on skin. *Pediatr Dermatol* 1986 Feb;3(2):95-101.

**Absceso.** Colección circunscrita de pus que se forma en el tejido como resultado de una infección localizada aguda o crónica. Se asocia a destrucción tisular y a frecuente hinchazón.

**Aislamiento de Sustancias Corporales (BSI).** Sistema de procedimientos de control de la infección rutinariamente utilizado en todos los pacientes para impedir la contaminación cruzada de gérmenes patógenos. El sistema resalta la utilización de precauciones de barrera para aislar las sustancias corporales potencialmente infecciosas. Según Linchbar, Jackson, Cummings et al. (1987), el BSI consta de seis componentes:

1. Usar guantes en todos los pacientes cuando se prevea contacto con sangre, secreciones, mucosas, piel no intacta y sustancias corporales húmedas. Los guantes deben cambiarse antes de tratar a otro paciente. El lavado de manos entre los procedimientos con los pacientes es esencial.
  2. Después de otros tipos de contactos con el paciente, lavar las manos durante 10 segundos con jabón y cepillarse para eliminar la flora microbiana transitoria, entonces enjuagarse con agua corriente (Garnier y Favero, 1986).
  3. Vestir sistemas de barrera complementarios, como batas, delantales plásticos, mascarillas o gafas protectoras cuando las sustancias corporales húmedas (secreciones, sangre o fluidos corporales) puedan ensuciar la ropa, la piel o salpicar en la cara. El equipo de trabajo subraya que deben usarse gafas protectoras, mascarillas (o unos antifaces que cubran ojos y cara), guantes y en algunos casos ropas protectoras para realizar el lavado de úlceras por presión cuando existen dudas razonables de que las secreciones de la herida pueden ser aerosolizadas.
  4. Poner los objetos sucios reutilizables y las ropas, así como también la basura, en contenedores que se sellan firmemente para impedir su escape. No es necesario un doble empaquetado a menos que el externo esté visiblemente sucio.
  5. Poner las agujas (sin volver a cubrirlas) y los instrumentos de corte en recipientes rígidos resistentes a la perforación. Si no se dispone de dichos recipientes, es aceptable utilizar la técnica de recubrimiento a mano.
  6. Asignar habitaciones individuales a aquellos pacientes con enfermedades que puedan ser transmitidas por la vía aérea (p.e. tuberculosis pulmonar) y con otras enfermedades listadas como "bajo precaución de estricto aislamiento" en las normas de aislamiento específico por categorías (*Center for Disease Control, 1970*). El uso de habitaciones individuales también está indicado en aquellos pacientes que probablemente ensucien los objetos circundantes con sustancias corporales.
- Alivio de la Presión.** Reducción de la presión de interfase por debajo de la presión de cierre capilar.
- Amiloidosis.** Proceso caracterizado por la formación y el acúmulo de proteínas insolubles (amiloides) en diversos órganos del cuerpo, comprometiendo su función vital. El amiloide puede acumularse en una herida crónica, como por ejemplo en una úlcera por presión.

**Analgésia.** Eliminación del dolor sin pérdida de conocimiento.

**Antibiótico Tópico.** Fármaco que se sabe que inhibe o mata microorganismos que puede aplicarse localmente en la superficie tisular.

**Antiséptico (Tópico).** Producto con actividad antimicrobiana diseñado para su uso sobre piel o tejidos superficiales; puede lesionar las células.

**Apósito de Alginato.** Vea Apósitos.

**Apósito de Espuma.** Vea Apósitos.

**Apósito de Gasa.** Vea Apósitos.

**Apósito de Hidrogel.** Vea Apósitos.

**Apósito Hidrocoloide.** Vea Apósitos.

**Apósito Limpio.** El apósito que no es estéril pero que está libre de contaminantes ambientales como agua, polvo, contaminantes de roedores y suciedad. Vea Capítulo 5 para revisar las medidas específicas necesarias para mantener los apósitos limpios.

**Apósito.** Material aplicado a una herida para su protección y la absorción del drenaje.

**Gasa Salina Húmeda Continua.** Técnica de apósito en la que una gasa humedecida con suero salino se aplica a la herida y es rehmedecida con suficiente frecuencia como para que permanezca húmeda. El objetivo es mantener el ambiente de la herida húmedo continuamente.

**Gasa Salina Húmedo-Seco.** Técnica de apósito en la que una gasa humedecida con suero salino se aplica mojada a la herida y es quitada una vez que la gasa está seca y se adhiere al lecho de la herida. El objetivo es desbridar la herida según se quita el apósito.

**Pastas/Polvos/Gránulos.** Agentes primitivamente prescritos para rellenar las cavidades de la herida que pueden tener algunas propiedades absorbentes.

**Venda de Gasa.** Apósito de algodón o tela sintética que es absorbente y permeable a agua, vapor de agua y oxígeno. Este apósito puede impregnarse con petrolato, antisépticos o con otros agentes.

**Apósito de Hidrogel.** Un apósito acuoso formado por polímeros, no adherente, que tiene algunas propiedades absorbentes.

**Apósito Hidrocoloide.** Lámina adhesiva y moldeable hecha de un material tipo carbohidrato, habitualmente con un suplemento impermeabilizante. Este apósito suele ser impermeable a oxígeno, agua y al vapor de agua y tiene algunas propiedades absorbentes.

**Apósitos de Poliuretano.** Vendas de polímeros, claros, adherentes, no absorbivas, que son permeables al vapor de agua y al oxígeno pero no al agua.

**Vendas de Alginato.** Vendas absorbentes no esterilizables fabricados a partir de algas.

**Vendas de Espuma.** Apósito de un polímero esponjoso que puede o no ser adherente; puede impregnarse o revestirse con otros materiales y tiene algunas propiedades absorbentes.

**Apósitos de Película.** Vea Apósitos.

**Artritis Séptica.** Inflamación articular ocasionada por invasión bacteriana, una potencial complicación de las úlceras por presión.

**Aspiración con Aguja.** Aspiración de líquido de una cavidad por succión, habitualmente para obtener una muestra (aspirado) para cultivo.

**Avance V-Y.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Bacteriemia.** Presencia de bacterias viables en la sangre circulante.

**Biopsia Tisular.** Uso de un instrumento cortante para obtener una muestra de piel, músculo o hueso.

**BSI.** Vea Aislamiento de Sustancias Corporales.

**Cama de Aire Fluido.** Vea Superficies de Apoyo.

**Cama "Low air loss".** Vea Superficies de Apoyo.

**Cama de Flotación de Aire.** Vea Superficies de Apoyo.

**Carcinoma de Células Escamosas.** Nuevo crecimiento maligno que proviene de células epiteliales y tiene un aspecto cuboide. Cuando proviene del interior de una úlcera crónica, esta se denomina habitualmente como úlcera de Marjolin.

**Carga Mecánica.** Contribución de fuerzas mecánicas (es decir, presión, rozamiento y cizallamiento) al desarrollo de úlceras por presión.

**Carga Tisular.** Redistribución de presión, rozamiento y cizallamiento sobre el tejido.

**Celulitis Avanzada.** Vea Celulitis.

**Celulitis (en progresión).** Celulitis que se extiende visiblemente desde la zona de la herida. El avance puede controlarse marcando el borde externo de la celulitis y valorando este área 24 horas después.

**Celulitis.** Inflamación del tejido epitelial o conjuntivo. La inflamación puede disminuir o estar ausente en individuos inmunodeprimidos.

**Chequeo Manual.** Método para comprobar si un paciente está "tocando fondo" ("bottoming out"). Vea Tocar Fondo.

**Cierre Directo.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Cizallamiento.** Fuerza mecánica que actúa sobre una unidad de área de la piel en una dirección paralela a la superficie corporal. El cizallamiento se ve influido por la cantidad de presión ejercida, el coeficiente de rozamiento entre los materiales que contactan entre sí y el grado en el que el cuerpo hace contacto con la superficie de apoyo.

**Cobertura.** Vea Superficies de Apoyo.

**Colchón de Agua Estático.** Vea Superficies de Apoyo.

**Colchón de Aire Estático.** Vea Superficies de Apoyo.

**Colchón de Espuma.** Vea Superficies de Apoyo.

**Colchón o Somier de Aire Alternante.** Vea Superficies de Apoyo.

**Colgajo Cutáneo.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colgajo Diferido.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colgajo Libre.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colgajo muscular.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colgajo muscular.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colgajo Musculocutáneo.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Colonizado.** Presencia de bacterias en la superficie o en el tejido de una herida sin indicios de infección tales como exudado purulento, mal olor o inflamación circundante. Todas las úlceras por presión Estadio II, III y IV están colonizadas.

**Contaminado.** Que contiene bacterias, otros microorganismos o materiales extra-

ños. El término habitualmente se refiere a la contaminación bacteriana y en este contexto es sinónimo de colonizado. Las heridas con contagios bacterianos de 10<sup>5</sup> organismos por gramo de tejido o menos generalmente son considerados contaminados; contagios más altos se consideran generalmente como infectados.

**Cuidador.** Cualquier individuo que proporciona cuidados, incluyendo profesionales de salud, paraprofesionales y familiares.

**Cultivo (Bacteriano Cuantitativo).** Realización de un cultivo bacteriano de manera que pueda cuantificarse el número de bacterias presentes en una cantidad conocida de biopsia tisular, aspirado de herida o muestra de superficie.

**Cultivo (Bacteriano).** Extracción de bacterias de una herida con el propósito de situarlas en un medio de crecimiento de laboratorio para que se reproduzcan, hasta el punto de que puedan ser identificadas y valoradas en cuanto a sensibilidad a diferentes antibióticos. Los cultivos con torunda generalmente no son adecuados para este fin.

**Cultivo (Torunda).** Técnica que implica el uso de una torunda para extraer bacterias de una herida y ponerlas en un medio de crecimiento para su identificación.

Los cultivos de torunda obtenidos de la superficie de una úlcera por presión son habitualmente positivos debido a la colonización de superficie y no debe utilizarse para diagnosticar infección en una úlcera.

**Cultivo Bacteriano Cuantitativo.** Vea Cultivo.

**Cultivo Bacteriano.** Vea Cultivo (Bacteriano).

**Cultivo de Torunda.** Vea Cultivo (Torunda).

**Cultivo y Sensibilidad.** extracción de bacterias de una herida con objeto de ponerlas en un medio de crecimiento de laboratorio para que se reproduzcan, hasta el punto de que puedan ser identificadas y valoradas en cuanto a sensibilidad a diferentes antibióticos.

**Curación de la Herida.** Vea Curación.

**Curación por Primera Intención.** Vea Curación.

**Curación por Segunda Intención.** Vea Sanar.

**Curación.** Proceso dinámico en el que se restaura la integridad anatómica y funcional. Este proceso puede ser controlado y medido. En heridas cutáneas, implica la reparación de dermis (formación de tejido de granulación) y epidermis (epitelización). Las heridas curadas presentan un espectro continuo de reparación: pueden curar de forma idónea (regeneración tisular), curar mínimamente (restauración temporal de la continuidad anatómica) o curar de forma aceptable (manteniendo su capacidad funcional y anatómica). La forma aceptable de curación de las heridas es el resultado final definitivo de la curación de la herida, pero no es necesariamente el resultado adecuado para todos los pacientes.

**Curación por Primera Intención.** Cierre y curación de una herida suturada.

**Curación por Segunda Intención.** Cierre y curación de una herida mediante formación de tejido de granulación y epitelización.

**Datos Cualitativos.** Información que describe la naturaleza o la cualidad de un tema.

**Datos Cuantitativos.** Información que describe las características de un tema en

términos numéricos o cuantitativos.

**Deliscencia.** La separación de los bordes de una herida quirúrgica.

**Demanda Fagocítica.** Cantidad de partículas de materiales (como bacterias) que tienen que ingerir las células blancas sanguíneas en un área.

**Desbridamiento Autolítico.** Vea Desbridamiento.

**Desbridamiento Mecánico.** Vea Desbridamiento.

**Desbridamiento por Corte.** Vea Desbridamiento.

**Desbridamiento Químico.** Vea Desbridamiento.

**Desbridamiento.** Eliminación del tejido desvitalizado y de los materiales extraños de la herida. Pueden utilizarse diversos métodos con este fin:

**Desbridamiento Autolítico.** Uso de apósitos sintéticos para cubrir una herida y permitir la autodigestión de la escara por acción de las enzimas presentes en los fluidos de la herida.

**Desbridamiento Enzimático (Químico).** Aplicación local de sustancias proteolíticas (enzimas) para romper los tejidos desvitalizados.

**Desbridamiento Mecánico.** Eliminación de materiales extraños y tejido desvitalizados o contaminados de una herida mediante fuerzas físicas en vez de por fuerzas químicas (enzimáticas) o naturales (autolisis). Ejemplos de desbridamiento mecánico son los apósitos húmedos-secos, lavados de herida, espirales y dextranómeros.

**Desbridamiento Quirúrgico.** Eliminación de material extraño o del tejido desvitalizado por un instrumento cortante como un escalpelo. El desbridamiento por láser se considera también un tipo de desbridamiento quirúrgico.

**Descarga/Drenaje Purulento.** Producto de la inflamación que contiene pus, es decir, células (leucocitos, bacterias) y restos necróticos licuados.

**Desinfección.** Procedimiento que elimina muchos o todos los microorganismos patógenos de objetos inanimados, exceptuando las esporas bacterianas. La desinfección de las úlceras por presión no es factible ni deseable.

**Desnutrición.** Estado de insuficiencia nutritiva debido a una inadecuada ingesta dietética o una deficiente utilización o asimilación de los alimentos ingeridos. Se diagnostica desnutrición clínicamente importante si (1) la albúmina sérica es menor de 3,5 mg/dl, (2) el conteo linfocitario total es menor de 1.800/mm<sup>3</sup> o (3) el peso corporal ha disminuido más de un 15 por ciento.

**Deterioro.** Curso negativo. Ausencia de curación en una úlcera por presión, como se observa en el aumento de tamaño de una herida que no es controlada con desbridamiento.

**Dextranómeros.** Bolitas de polímeros de dextrano altamente hidrófilas que se ponen en heridas con secreción para absorber los exudados y que actúan como un agente desbridante.

**Dispositivo Dinámico.** Vea Superficies de Apoyo.

**Dispositivo Estático.** Vea Superficies de Apoyo.

**Dispositivo Tipo Donut.** Vea Superficies de Apoyo.

**Endocarditis.** Inflamación de la íntima cardíaca, en la que se incluye a endotelio y tejido conjuntivo subendotelial.

**Epitelización.** Estado del tejido cicatricial en el que las células epiteliales emigran

(se mueven) a través de la superficie de una herida. Durante esta fase de curación, el epitelio presenta un color de "vidrio esmerilado" a rosa.

**Equivalente Cutáneo.** Material utilizado para cubrir tejidos abiertos que actúa como sustituto de la dermis y la epidermis en crecimiento (inicial) y que tiene al menos algunas de las características de la piel humana (p.e. tejido amniótico, xenotrasplantes, alotrasplantes humanos). Para el propósito de esta guía, solo se aplica esta definición a tejidos viables con células vivas.

**Eritema Blanqueable.** Vea Eritema.

**Eritema No Blanqueable.** Vea Eritema.

**Eritema.** Enrojecimiento de la piel.

**Eritema que palidece.** Área enrojecida de la piel que temporalmente se torna blanca o pálida cuando se aplica presión con la yema del dedo. El eritema blanqueable en una zona de presión habitualmente es debida a una respuesta hiperémica reactiva normal.

**Eritema que no palidece.** El enrojecimiento cutáneo persiste cuando se aplica presión con la yema del dedo. La presencia de eritema no blanqueable en una zona de presión es síntoma de úlcera por presión Estadio 1.

**Escara.** Tejido desvitalizado necrótico, grueso, corroso.

**Espacio Muerto.** Cavidad remanente en una herida.

**Estimulación Eléctrica.** Uso de una corriente eléctrica para transferir energía a una herida. El tipo de electricidad que se transfiere es controlada por la fuente eléctrica.

**Estomatitis Angular.** Grietas únicas o múltiples en las comisuras de la boca, siendo una causa posible el déficit de riboflavina.

**Estrato Corneo.** Capa más externa de la epidermis.

**Expansión tisular.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Exudado.** Cualquier fluido que es expulsado de un tejido o de sus capilares, más concretamente por lesión o inflamación. Característicamente su contenido en proteínas y leucocitos es alto.

**Factores de Crecimiento.** Proteínas que actúan sobre la proliferación, el movimiento, la maduración y la actividad de biosíntesis celular. Para los propósitos de esta guía, son proteínas que pueden ser producidas por las células vivas.

**Fagocitosis.** Proceso de ingestión y digestión de bacterias, células, tejido necrótico o debris por las células blancas sanguíneas en una zona lesionada.

**Fascia.** Hoja o banda de tejido fibroso que se sitúa en profundidad por debajo de la piel o junto a músculos y diferentes órganos del cuerpo.

**Fistula Perineo-Uretral.** Comunicación anormal entre el periné (zona entre el escroto o la vulva y el ano) y la uretra (conducto que permite la emisión de orina desde la vejiga al exterior del cuerpo). Dicha fistula puede ser una complicación de una úlcera por presión.

**Fluctuación.** Movimiento oscilante acuoso, indicativo de la presencia de líquido, utilizado para describir el aspecto del tejido de la herida.

**Formación Heterotópica de Hueso.** Crecimiento óseo en una localización anómala del cuerpo. Dicho crecimiento puede ser una complicación de las úlceras por presión.

**Gasa Salina Húmeda Continua.** Vea Apósitos.

**Gasa Salina Húmeda.** Vea Apósitos.

**Gasa Salina Húmeda-Seca.** Vea Apósitos.

**Gasa Salina.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Gasa Salina.** Vea Apósitos.

**Glositis.** Inflamación de la lengua, que puede ser debida a múltiples déficits de vitamina B.

**Herida Limpia.** La herida libre de drenaje purulento, tejidos desvitalizados o suciedad.

**Hidroterapia.** Uso de espirales o inmersión en agua para la limpieza de la herida.

**Hiperemia Reactiva.** Enrojecimiento de la piel producido por la sangre que se derrama en un tejido isquémico.

**Hipobalbuminemia.** Cantidad anormalmente baja de albúmina en la sangre. Un valor menor de 3,5 mg/dl es clínicamente significativo. La albúmina es la principal proteína sérica, encargada de mantener la presión osmótica coloidal plasmática (presión dentro de los vasos sanguíneos) y transporta ácidos grasos, bilirrubina y muchos fármacos, así como también ciertas hormonas, como cortisol y tiroxina, a través de la sangre. La disminución de la albúmina sérica puede ser debida a una inadecuada ingesta proteica, a inflamación activa o a enfermedades hepáticas y renales serias, asociándose al desarrollo de úlceras por presión.

**Horadaciones.** Túnel cerrado bajo la superficie de la piel que sólo está abierta a la superficie cutánea. Generalmente aparece como un área de piel ulcerada en los márgenes de la úlcera con piel cubriendo la zona. La horadación frecuentemente se desarrolla por fuerzas de cizallamiento.

**Humedad.** En el contexto de este documento, la humedad se refiere a la humedad cutánea que puede aumentar el riesgo de desarrollo de úlceras por presión y disminuye la curación de las úlceras existentes. Las principales fuentes de humedad cutánea incluye transpiración, orina, heces y drenajes de heridas o fistulas.

**Incidencia.** Tasa en la que aparecen nuevos casos de un determinado proceso durante un periodo de tiempo concreto.

**Inervación.** Contacto nervioso en una zona del cuerpo. La inervación es considerada adecuada si es suficiente para poder sentir temperatura, tacto y presión/dolor, comunicando dicha información sensitiva al cerebro.

**Infección (Clínica).** Presencia de bacterias u otros microorganismos en cantidad suficiente como para superar las defensas tisulares y producir signos inflamatorios de infección, p.e. exudado purulento, mal olor, eritema, calor; reblandecimiento, edema, dolor; fiebre y aumento del conteo leucocitario.

**Infección Clínica Local.** Infección clínica restringida a la herida y a unos milímetros de su márgenes.

**Infección Clínica Sistémica.** Infección clínica que se extiende más allá de los márgenes de la herida. Algunas complicaciones infecciosas sistémicas de las úlceras por presión incluyen celulitis, celulitis en progresión, osteomielitis, meningitis, endocarditis, artritis séptica, bacteremia y sépsis. Vea Sépsis.

**Infección Clínica Local.** Vea Infección (Clínica).

**Infección Clínica Sistémica.** Vea Infección (Clínica).

**Infección.** Presencia de bacterias o de otros microorganismos en cantidad suficiente como para lesionar el tejido o alterar su curación. La experiencia clínica indica que las heridas pueden clasificarse como infectadas cuando el tejido de la herida contiene  $10^5$  o más microorganismos por gramo de tejido. Los signos clínicos de infección pueden no estar presentes, especialmente en paciente inmunodeprimido o en pacientes con heridas crónicas.

**Injerto Cutáneo.** Vea Reparación Quirúrgica.

**Isquemia.** Déficit de aporte sanguíneo al tejido, conllevando habitualmente necrosis tisular.

**Kg/cm<sup>2</sup>** Kilogramos por centímetro cuadrado, medida de presión en este caso, presión ejercida por un líquido al chocar contra un centímetro cuadrado de la superficie de la herida o la piel.

**Lavado Líquido.** Limpiar preferentemente mediante suero salino el derrame de líquido.

**Lavado manual.** El lavado manual es la piedra angular de cualquier programa de control de la infección. El lavado manual debe ser de suficiente duración como para eliminar la flora microbiana transitoria (10 segundos de jabón y fricción, segundos de enjuagues con agua corriente).

**Lavado.** Limpieza vertiendo líquidos, preferentemente suero salino.

**Limpiadores Citolíticos.** Agentes que pueden utilizarse para limpiar heridas (para quitar materiales no deseados) pero que tienen una acción destructiva específica sobre ciertas células.

**Limpio.** Sin contenido de restos o material extraño.

**Macerado.** Ablandar mojado o remojo. En este contexto, se habla de cambios degenerativos y disgregación cutánea cuando la piel se ha mantenido demasiado húmeda.

**Manchas de Bitol.** Manchas grises espumosas, superficiales, y triangulares en la conjuntiva formadas por epitelio queratinizado y que se asocian a déficit de vitamina A.

**Materiales Adherentes.** Materia adherida al lecho de la herida del tipo escara, partículas de suciedad o bacterias.

**Meningitis.** Inflamación de las cubiertas cerebrales o medulares.

**Muda.** Tejido necrótico (muerto) en el proceso de separación de las porciones corporales viables.

**Necrosis.** Muerte tisular.

**Osteomielitis.** Inflamación de la médula ósea y del hueso adyacente, habitualmente secundaria a infección.

**Oxígeno Hiperbárico.** Oxígeno a presión superior a la atmosférica que puede aplicarse al paciente entero dentro de una cámara presurizada o a una zona localizada del mismo (como un brazo o una pierna) dentro una cámara de menor tamaño.

**Pasta/Polvos/Granulos.** Vea Apositos.

**Pérdida Total del Espesor Tisular.** Ausencia de epidermis y dermis.

**Politratamiento.** Administración de varios fármacos simultáneamente, significando habitualmente que un paciente recibe un número excesivo de medicaciones. El

politratamiento puede afectar negativamente al cumplimiento del plan de tratamiento de la úlcera por presión.

**Presión (Interfase).** Fuerza por unidad de área que actúa perpendicularmente entre el cuerpo y la superficie de apoyo. Este parámetro se ve afectado por la rigidez de la superficie de apoyo, la composición del tejido corporal y la geometría de la porción del cuerpo que apoya.

**Presión de Intersfase.** Vea Presión (Interfase).

**Pseudoneurisma.** Dilatación y tortuosidad de un vaso sanguíneo, complicación potencial de las úlceras por presión.

**Quelosis.** Agrietamiento y fisuración de los labios que puede estar producido por déficit de vitamina B<sub>2</sub>.

**Recolocación.** Cualquier cambio de la posición corporal que alivia la presión de los tejidos que cubren las protuberancias óseas. La recolocación periódica de los individuos sentados y encamados es uno de los métodos más básicos y frecuentemente utilizados para reducir la presión. El objetivo global de recolocar es permitir la repersión del tejido e impedir de esta manera la aparición de cambios tisulares isquémicos. El término "recolocación" implica un alivio permanente de la presión, no sólo un cambio temporal de posición. Deben individualizarse las técnicas con cretas de recolocación y su frecuencia según el nivel de riesgo del paciente y los objetivos de los cuidados.

**Reducción de Presión.** Reducción de la presión de interfase, no necesariamente por debajo del nivel necesario para cerrar los capilares(es decir, la presión de cierre capilar).

**Reparación Quirúrgica.** En el contexto de esta guía, la reparación quirúrgica se refiere a una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos diseñados para reparar la úlcera por presión.

**Avance V-Y.** El nombre de este procedimiento deriva del aspecto postquirúrgico de la herida. Tras realizar una incisión en forma de "V", el ápex de la "V" es cerrado avanzando la porción central. Este método deja una cicatriz que parece una "Y".

**Cierre Directo.** Cierre primario directo con suturas. Este procedimiento estira la piel y crea una tensión que frecuentemente conduce a dehiscencias y, por tanto, raramente se utiliza excepto en úlceras pequeñas superficiales.

**Colgajo Cutáneo.** Procedimiento que mueve una porción de piel y el tejido subcutáneo asociado desde una parte del cuerpo a otra, con mantenimiento del aporte nutritivo vascular. El aporte vascular puede ser del vaso original, rotado junto al colgajo, cambiado de una parte a otra del colgajo o restablecido mediante anastomosis microvasculares una vez ha sido colocado en su nueva localización. Una desventaja del cierre local del colgajo es que éste se nutre esencialmente de un tejido inadecuadamente perfundido y depende aleatoriamente de un impredecible aporte local de sangre.

**Colgajo Libre.** Procedimiento que implica un colgajo de tipo muscular en el que vena y arteria se desconectan del lugar donante y es reconectado a los vasos del lugar receptor con la ayuda de un microscopio.

**Colgajo muscular.** Procedimiento que mueve un determinado músculo junto a su aporte vascular (intacto o restablecido) sobre una lesión.

**Colgajo Musculocutáneo.** Procedimiento que mueve un músculo en combinación con una parte de la piel suprayacente que presenta un aporte vascular intacto. La porción de piel suprayacente al músculo es alimentada por perforantes musculares. Este tipo de colgajo tiene varias ventajas: es alimentado por vasos sanguíneos identificables con nombre; aporta concentraciones más altas de oxígeno al hueso subyacente, puede mejorar la curación de la osteomielitis; puede limitar los efectos de cizallamiento y recidiva de la úlcera, y proporciona más volumen, lo que puede limitar el efecto isquémico. Sin embargo, el músculo tolera la isquemia caliente peor que la piel.

**Colgajo Sensible.** Procedimiento que mueve músculo, piel y un nervio sensitivo. El nervio sensitivo proporciona sensibilidad al colgajo.

**Colgajos Diferidos.** El desarrollo y traslado de un colgajo al sitio receptor en más de un paso para asegurar su aporte vascular.

**Expansión tisular.** Técnica quirúrgica durante la cual se coloca un dispositivo extensible por debajo de la piel viable. El dispositivo se expande mediante inyecciones de suero salino y, cuando la piel se ha estirado, se traslada para cubrir una lesión cercana.

**Injerto Cutáneo.** Procedimiento que mueve un segmento de dermatis y una porción de epidermis. El injerto se separa completamente de la zona donante y del lugar de aporte sanguíneo, siendo trasladado al lugar receptor. Los injertos de piel contienen porciones variables de epidermis y dermatis y pueden ser de un espesor total o parcial, dependiendo de cuánta dermatis se incluye en el injerto. Una desventaja de los injertos cutáneos aplicados sobre hueso cicatricial es que en estos lugares no existe relleno y se erosionan rápidamente.

**Respuesta Inflamatoria.** Respuesta protectora localizada producida por lesión o destrucción tisular que es utilizada para destruir, diluir o bloquear agentes lesivos externos y tejidos lesionados. Los signos clínicos incluyen dolor, calor, enrojecimiento, hinchazón y pérdida funcional. La inflamación puede disminuir o estar ausente en pacientes inmunodeprimidos.

**Rozadura.** Fuerza mecánica ejercida cuando la piel se arrastra a través de una superficie grosera, como las sábanas de la cama.

**Sensibilización Alérgica.** Desarrollo de anticuerpos frente a una sustancia extraña (p.e. medicación) que da lugar a una reacción alérgica.

**Sépsis.** Presencia de varios microorganismos formadores de pus y otros patógenos o sus toxinas, en la sangre o en los tejidos. Los signos clínicos de sépsis incluyen fiebre, taquicardia, hipotensión, leucocitosis y deterioro de la situación mental. El mismo organismo puede ser aislado habitualmente en sangre y úlcera por presión.

**Seroma.** Colección de suero/plasma en una herida.

**Sistema de Reemplazamiento del Colchón.** Vea Superficies de Apoyo.

**Solución de Dakin.** Hipoclorito sódico tamponado; una solución bactericida de lavado de heridas.

**Superficie de Apoyo Estático.** Vea Superficies de Apoyo.

**Superficies de Apoyo.** Camas, colchones, o cojines de asiento especiales que reducen o disminuyen la presión mientras se está sentando o tumbado.

**Cama de Aire Fluido (Cama Fluidificada).** Tipo de superficie de apoyo que utiliza una alta tasa de flujo aéreo para fluidificar materiales de finas partículas (como arena) para producir un medio de apoyo que tiene características parecidas a un líquido.

**Cama "Low air loss".** Cama formada por almohadas, bandas o cámaras de aire interconectadas que permiten la salida de una determinada corriente de aire a través de la superficie de apoyo, evitando la humedad y posible maceración de las superficies corporales que están en contacto con el dispositivo. Las bandas pueden inflarse de forma variable para ajustar el nivel de reducción de la presión.

**Cama de Flotación Aérea.** Descriptor genérico de camas "low air loss" y camas de aire fluido.

**Colchón de Agua Estático.** Colchón de vinilo formado por compartimentos interconectados que se llenan de agua para redistribuir uniformemente la presión sobre la superficie de apoyo para crear un efecto de flotación.

**Colchón de Aire Alternante.** El colchón con cámaras de aire interconectadas que se inflan y desinflan cíclicamente para producir intervalos alternantes de baja y alta presión. Las cámaras con mayor diámetro y profundidad producen mayor reducción de la presión ejercida sobre el cuerpo.

**Colchón de Aire Estático.** Colchón de vinilo formado por cámaras interconectadas de aire que se inflan con un inflador antes de su uso. El intercambio de aire entre las cámaras distribuye la presión uniformemente sobre la zona de apoyo para crear un efecto de flotación.

**Colchón de Espuma.** Porción gruesa de espuma con una textura superficial diseñada para ser colocada en lo alto de un colchón hospitalario estándar para reducir la presión al rodear el cuerpo. Su eficacia se ve influida por su espesor, densidad y rigidez.

**Cubrecama.** Término general utilizado para describir las superficies de apoyo colocados encima de un colchón hospitalario estándar.

**Dispositivo Dinámico (o Superficie de Apoyo Dinámica).** Dispositivo reductor de presión diseñado para cambiar sus características de apoyo de modo cíclico. Los ejemplos incluyen colchones de aire alternante y asientos mecánicos que varían su forma y redistribuyen la presión.

**Dispositivo Estático (o Superficie de Apoyo Estático).** Dispositivo reductor de presión diseñado para proporcionar características de apoyo que permanecen constantes; esto es, que no varían cíclicamente con el tiempo. Los ejemplos incluyen colchones de espuma, cojines de espuma y colchones de agua.

**Dispositivos Tipo Donut (o Flotador).** Dispositivo de anillo rígido creado para aliviar la presión ejercida sobre la superficie de asiento. Este dispositivo no es recomendable, ya que aunque se reduce la presión en el tejido

situado en el centro del anillo, la presión del tejido que descansa sobre el flotador produce congestión vascular y puede impedir la circulación a los tejidos.

**Sistema de Reemplazo de Colchón.** Colchón con características de reducción de presión o eliminación de presión que puede colocarse sobre una cama. **Surfactantes.** Agente tensoractivo que reduce la tensión superficial de líquidos para permitir una mayor penetración.

**Técnica de "No Tocar".** Método de cambio de apósitos superficiales sin tocar la herida o la superficie de cualquier apósito que puede estar en contacto con la herida. Los apósitos adherentes deben ser cogidos por una esquina y levantados lentamente, mientras que los apósitos de gasa pueden pellizcarse y levantarse desde el centro.

**Tejido de Granulación.** Tejido húmedo rosado-rojo que contiene vasos sanguíneos nuevos, colágeno, fibroblastos y células inflamatorias, que rellena una herida abierta, previamente profunda antes de comenzar para curar.

**Tejido Desvitalizado.** Vea Tejido Necrótico.

**Tejido Necrótico.** Tejido muerto y que ha perdido por tanto sus propiedades físicas y su actividad biológica habituales. También denominada "desvitalización tisular".

**Tejido Subyacente.** Tejido situado debajo de la superficie de la piel, como tejido graso, estructuras de sostén, músculos y huesos.

**Tocar fondo (Bottoming out).** Expresión utilizada para describir el apoyo inadecuado sobre el colchón o un cojín según se observa mediante un "chequeo de la mano". Para realizar esta prueba, el cuidador debe poner su mano extendida (con la palma hacia arriba) bajo el colchón o el cojín debajo de la úlcera por presión o de la parte del cuerpo en riesgo de desarrollar una úlcera por presión. Si el cuidador siente menos de dos centímetros y medio de grosor del material de apoyo, el paciente está "tocando fondo" y la superficie de apoyo es por tanto inadecuada. **Trayecto fistuloso.** Cavidad o canal debajo de una herida que implica una extensión mayor que la superficie visible de la herida.

**Trocánter.** Protuberancia ósea en la porción superior del fémur.

**Tunelización.** Túnel debajo de la superficie de la piel que generalmente se abre a nivel de la misma; sin embargo, la mayoría de las tunelizaciones no son visibles.

**Úlcera de Decúbito.** Vea Úlcera por Presión.

**Úlcera de Estasis.** Ulceración asociada a hipertensión venosa ambulatoria.

También úlcera venosa.

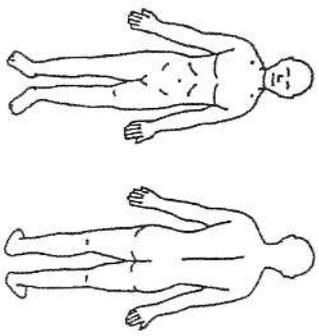
**Úlcera por Presión.** Cualquier lesión producida por una presión mantenida que provoca lesión tisular subyacente. También es denominada úlcera por decúbito, llaga por presión y úlcera por encamamiento. Las úlceras por presión se localizan habitualmente sobre protuberancias óseas y se gradúan o estadían para clasificar el grado del lesión tisular observado. Dicho estado se utiliza como herramienta de comunicación y valoración. Las recomendaciones con respecto al estado realizadas por este grupo de trabajo son coherentes con los de la *National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Development Conference (NPUAP, 1989)*, según deriva de los sistemas de estadiaje previos propuestos por Shea (1975) y la *Wound Ostomy*

*and Continence Nurses Society (WOCN)*. La identificación numérica de los estadíos no implica necesariamente una progresiva severidad de la úlcera. Por ejemplo, una úlcera Estado I puede tener muy poco tejido lesionado o puede tener tejido necrótico subyacente, ya que el tejido muscular es más sensible que la piel a la isquemia inducido por la presión. Las úlceras por presión se estadían según se indica a continuación: *Estado I:* Eritema que no palidece de piel intacta. Lesión que anuncia la ulceración de la piel. En individuos con piel oscura, la presencia de decoloración de la piel, calor, edema, induración o dureza también pueden ser indicadores de una lesión Estado I. *Estado II:* Pérdida parcial del espesor cutáneo que afecta a epidermis, dermis o a ambas. La úlcera es superficial y se presenta clínicamente como una escoriación, una ampolla o un pequeño cráter. *Estado III:* Pérdida de todo el espesor cutáneo con lesión o necrosis tisular subcutánea que se puede extender hacia abajo, pero no a través de, la fascia subyacente. La úlcera se presenta clínicamente como un cráter profundo con o sin excavación tisular adyacente. *Estado IV:* Pérdida de todo el espesor cutáneo con amplia destrucción, necrosis tisular o lesión de músculo, huesos o estructuras de soporte (p.e., tendón, cápsula conjuntiva). También pueden observarse excavaciones y trayectos fistulosos en las úlceras por presión Estado IV. Las siguientes limitaciones son inherentes a estas definiciones: 1. Dado que la piel permanece intacta en las úlceras por presión Estado I, estas lesiones no son úlceras en sentido estricto. Además, las úlceras por presión Estado I no siempre son valoradas adecuadamente, especialmente en pacientes con pigmentación oscura de la piel. Por ello, debe desarrollarse un sistema fiable para identificar de forma precisa las úlceras por presión Estado I en individuos con piel oscura. A pesar de estas limitaciones, la identificación de una úlcera por presión Estado I es fundamental para indicar la necesidad de un mayor control y de cuidados preventivos. 2. Cuando existe escara, una úlcera por presión no puede estadarse de forma precisa hasta que la escara es eliminada. 3. Puede ser difícil valorar las úlceras por presión en pacientes con escayolas, otros dispositivos ortopédicos o corses. La valoración de rutina para verificar una adecuada circulación, movimiento y sensibilidad puede no ser válida para detectar úlceras por presión bajo escayolas. Los profesionales de la salud deben (1) evaluar la piel bajo los bordes de las escayolas, (2) atender las quejas de los pacientes por el dolor inducido por presión, (3) determinar si las escayolas deben ser alteradas o reemplazadas para disminuir la presión, y (4) quitar los sistemas de sujeción para valorar la piel.

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

<b>Úlcera 1:</b>		<b>Úlcera 2:</b>	
Lugar _____	Lugar _____	Lugar _____	Lugar _____
Estadio* _____	Estadio* _____	Estadio* _____	Estadio* _____
Tamaño (cm) _____	Tamaño (cm) _____	Tamaño (cm) _____	Tamaño (cm) _____
Longitud _____	Longitud _____	Longitud _____	Longitud _____
Anchura _____	Anchura _____	Anchura _____	Anchura _____
Profundidad _____	Profundidad _____	Profundidad _____	Profundidad _____
Trayecto fistuloso	Trayecto fistuloso	Trayecto fistuloso	Trayecto fistuloso
Tunelización	Tunelización	Tunelización	Tunelización
Horadamiento	Horadamiento	Horadamiento	Horadamiento
Tejido Necrótico	Tejido Necrótico	Tejido Necrótico	Tejido Necrótico
Costra	Costra	Costra	Costra
Escara	Escara	Escara	Escara
Exudado	Exudado	Exudado	Exudado
Seroso	Seroso	Seroso	Seroso
Serosanguinolento	Serosanguinolento	Serosanguinolento	Serosanguinolento
Purulento	Purulento	Purulento	Purulento
Tejido de granulación	Tejido de granulación	Tejido de granulación	Tejido de granulación
Epitelización	Epitelización	Epitelización	Epitelización
Dolor	Dolor	Dolor	Dolor
NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>			
<b>Piel circundante:</b>		<b>Piel circundante:</b>	
Eritema	Eritema	Eritema	Eritema
Maceración	Maceración	Maceración	Maceración
Induración	Induración	Induración	Induración
Descripción de las úlceras:			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

Indicar la localización de las úlceras:



(Añadir una foto en color de la úlcera(s) por presión, opcional)

\* Clasificación de las úlceras por presión:

Estadio I: Eritema no blanqueable de las úlceras por presión, lesión precursora de la ulceración cutánea. En individuos con piel oscura, la presencia de decoloración de la piel, calor, edema, induración o reblandecimiento también pueden ser indicativos.

Estadio II: Pérdida parcial del espesor cutáneo, afectando a epidermis, dermis o ambas.

Estadio III: Pérdida total del espesor cutáneo, afectando con lesión o necrosis del tejido celular subcutáneo que puede extenderse hasta, pero no a través de, la fascia subyacente. La úlcera se presenta clínicamente como un cráter profundo con o sin horadación del tejido adyacente.

Estadio IV: Pérdida total del espesor cutáneo con destrucción extensa, necrosis tisular o lesión de músculo, hueso o estructuras de soporte (p.e. tendón o cápsula articular).

## Formulario B. Ejemplar de Guía de Valoración Nutricional para Pacientes con Úlceras por Presión

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Debe ser rellenado para todos los pacientes en riesgo en la valoración inicial y cada 12 semanas a partir de entonces, según se indica. La evolución documentará la eficacia de la terapia de apoyo nutricional.

### Aspectos Proteicos

**Somáticos:**  
 Peso Actual (kg) \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ fecha)  
 Peso Previo (kg) \_\_\_\_\_  
 Porcentaje de Variación del Peso \_\_\_\_\_  
 Altura (cm) \_\_\_\_\_  
 Altura/Peso \_\_\_\_\_  
 Índice de Masa Corporal (BMI) actual \_\_\_\_\_ [kg/m<sup>2</sup>]  
 BMI previo \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ fecha)  
 Porcentaje de Variación del BMI \_\_\_\_\_

### Visceral:

Albumina Sérica \_\_\_\_\_  
 (Normal >= 3,5 mg/dl)  
 Recuento Linfocitario Total (RLT) \_\_\_\_\_ (opcional)  
 (recuento leucocitario x porcentaje de linfocitos/100)

### Guía de RTL:

- Competencia inmune >= 1800 mm<sup>3</sup>
- Alteración parcial de la Inmunidad < 1800 mm<sup>3</sup> pero >= 900 mm<sup>3</sup>
- Anergia < 900 mm<sup>3</sup>

### Estado de Hidratación

Ingesta en 24 horas \_\_\_\_\_ ml Pérdida en 24 horas \_\_\_\_\_ ml

Nota: Sed, sequedad de lengua en pacientes sin respiradores y tocar la piel cervical pueden indicar deshidratación. La distensión de la vena yugular puede indicar sobrehidratación.

### Requerimiento Nutricional Estimado

Calorías no proteicas estimadas (CNP) \_\_\_\_\_ /kg Proteínas Estimadas \_\_\_\_\_ (g/kg)  
 CNP actual \_\_\_\_\_ /kg CNP proteico \_\_\_\_\_ (g/kg)

### Recomendaciones/ Plan

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

## Formulario C. Signos Orales y Cutáneos del déficit de vitaminas o minerales

Signos Clínicos (por Sitio) \_\_\_\_\_ Deficiencia(s) \_\_\_\_\_

### Cavidad Oral

Queliosis y estomatitis angular \_\_\_\_\_ Vitamina B2

Glositis (p.e., coloración rosa o magenta con pérdida de vellosidades) \_\_\_\_\_ Múltiples vitaminas

### Ojos

Cambios esclerales \_\_\_\_\_ Vitamina A

Manchas de Bitot \_\_\_\_\_ Vitamina A

### Carra

Sequedad seboreica y

enrojecimiento de los pliegues nasolabiales y de las cejas \_\_\_\_\_ Zinc

### Extremidades Superiores

Manchas purpúreas en zonas

ligeramete traumatizadas (debido a fragilidad capilar y hemorragia subepitelial) \_\_\_\_\_ Vitamina C

Extrema transparencia de la piel de las manos ("piel de cellophane") \_\_\_\_\_ Vitamina C

### Abdomen/Nalgas

Hiperqueratosis perifollicular, piel cerosa \_\_\_\_\_ Vitamina A

### Extremidades Inferiores

Descamación superficial de la epidermis, grandes escarnas de caspa \_\_\_\_\_ Acidos grasos esenciales

Grietas en la piel entre islas de hiperqueratosis:

- Pigmentadas Nicotinamida (niacinamida)
- No pigmentadas Vitamina A

Nota: Estas manifestaciones pueden verse en otras enfermedades diferentes de los déficits vitamínicos. Si la causa es de hecho una deficiencia, se debe observar mejoría clínica a las 4 semanas de comenzada la suplementación.

Possible Cause(s)	Treatment
Uso de antibióticos	Lactobacilos por el tubo de alimentación (2 paquetes tid x 3 dosis)
Intolerancia a la lactosa	Dieta libre de lactosa
Diarrea colerética	Questran®, 1 g 6-8h y/o Tiralac tabletas, dos cada 6-8h.
Patógenos enterotoxígenos leves	Pepto-Bismol®, 30 mL cada 6-8h
Patógenos enterotoxígenos severos con presencia de leucocitos en heces con tinción de Gram.	Antibiótico seleccionado por cultivo de heces y pruebas de sensibilidad.
Insuficiente fibra	Suplemento de fibra, 3 gr. cada 6-8h
Idiopático	Lomotil®, Imodium®, paregorica (Adevertencia: éstos fármacos pueden producir estreñimiento reactivo)

**Nota:** Cualquiera o todos los tratamientos pueden indicarse tid = tres veces al día.  
WBC = leucocitos

## Índice

### A

Abcesos, 4, 25, 29, 54  
Abuso de drogas, 33  
Actividades de seguimiento, 20, 34, 64  
Agentes tópicos, 9, 50, 55, 56  
Aislamiento de sustancias corporales, 9, 62

Albumina sérica, 31, 32, 67  
Alcohol, abuso de, 33  
Algoritmo clínico, 21 25  
Alimentación enteral, 24, 32, 126  
Anilidosos, 4, 28  
Analgesia, 4, 7, 32, 33, 48  
Antibióticos tópicos, 9, 29  
Antibióticos, 9, 47, 59, 62, 69  
Antisépticos tópicos, 9, 50  
Antisépticos, 8, 9, 50, 61  
Aporte sanguíneo, 3, 28, 69, 70, 72  
Apsósitos  
con polvos (absorbentes), 53  
eliminación de, 9, 64  
hidrocolide, 8, 53-55  
gasas  
mojada-seca, 7, 47, 48, 53  
salina, 8, 53, 54  
poliuretano, 8, 53, 54  
Artritis séptica, 4, 29,  
Aspiración con aguja, 8, 59, 61

### B

Bacteriemia, 4, 8, 62  
Bacteroides fragilis, 62  
Balance de nitrógeno, 4, 31  
Biopsias  
hueso, 47, 61  
tejido, 9, 61

### C

Calidad, mejora de, 10, 21, 75, 79, 80  
Cama "low air loss", 6, 10, 40, 41, 72  
Cama. Ver también superficies de

apoyo.

cubierta para, 35, 39, 40  
de aire fluido, 6, 10, 40, 41, 72  
low air loss, 6, 10, 40, 41, 72  
elevación de la cabecera, 5, 37, 72

Carcinoma epidermoide, 4, 27  
Carga mecánica, 42  
Celulitis (progresiva), 4, 7, 9, 25, 29, 47, 48

Cizallamiento, 5, 24, 35, 37  
Colagenasa, 7, 48  
Colgado

de piel, 10, 69, 71, 72  
libre, 10, 70, 72  
muscular, 10, 67, 71, 72

Colonización bacteriana, 8, 9, 59, 62  
Congestión venosa, 35, 42  
Contaje leucocitario, 61  
Contaje linfocitario total, 31, 67

Cuidados postquirúrgicos, 72, 73  
Cultivo de sangre, 62  
Cultivo

con torunda, 8, 59  
de sangre, 62

Cultivos bacterianos, 8, 59, 61  
Curación

factores controladores, 4, 9, 62, 68  
grado de, 19, 24, 40, 45, 53, 55, 56, 62, 68  
heridas, 22, 47, 50, 53, 55, 56, 59  
valoración de, 3, 8, 24, 45

### D

Déficits inmunológicos, 4, 28  
Déficits de vitaminas. Ver situación nutricional.

Dehiscencia, 68, 69, 72  
Depresión, 4, 28, 33  
Desarrollo de guías, 15, 18

- Desbridamiento  
 quirúrgico, 6, 7, 47  
 autolítico, 7, 47, 49  
 dextranómeros y, 47, 48  
 enzimático (químico), 7, 48  
 mecánico, 7, 47-48  
 Desnutrición, 4, 29, 31  
 Dextranómeros, 7, 47, 48  
 Diabetes mellitus, 4, 28  
 Dispositivos de posición  
 protocolos escritos, 6, 35, 43  
 uso de, 5, 35, 37, 42  
 Dispositivos (flotador), 5, 6, 35, 42  
 Dispositivos. Ver también superficies de apoyo.  
 de posición, 5, 6, 35, 37, 42  
 ortopédico, 2  
 Dolor  
 manejo de, 32-33, 49  
 valoración de, 4, 7, 32-33  
 Drenaje, 7, 25, 47, 49, 54, 72
- E**  
 Edema, 12, 27, 35, 49  
 Educación  
 sobre control de resultados, 78-79  
 sobre prevención y tratamiento, 10, 75-77  
 sobre valoración de la lesión tisular, 10, 77-78  
 Electrotapia, 8, 55  
 Endocarditis, 4  
 Enfermedad vascular del colágeno, 4, 28  
 Enfermedad vascular periférica, 4, 28, 57  
 Epitelización, 3, 22, 24, 27  
 Eritema, 1, 12, 49  
 Escala de Bates-Jensen, 28  
 Escara, 7, 13, 47, 48, 49  
 Espasticidad, 10, 68  
 Estradiol de úlceras, 12-13  
 Estimulación eléctrica, 8, 19, 55
- Exploración física, 3, 22-28  
 Exudado, 27, 53
- F**  
 Factor básico de crecimiento de fibroblastos (bFGF), 56  
 Factor de crecimiento derivado de las plaquetas-BB (PDGF-BB), 56  
 Factores de crecimiento tipo citoquina, 8, 20, 55, 56  
 Fármacos  
 antibióticos, 9, 47, 59-62, 69  
 no antibióticos, 8, 55-57  
 reacciones adversas a, 61  
 Fístula perineo-uretral, 4, 29, 72  
 Fistulografía, 29  
 Fluctuación, 7, 49  
 Formación heterotópica de hueso, 4
- G**  
 Gasas salina continuamente húmeda. Ver apósitos, gasas.  
 Gasas salina húmeda. Ver Apósitos, gasas.  
 Gasas salina. Ver Apósitos, gasas.  
 Grado de certeza, 18-19  
 Gránulos. Ver Dextranómeros.  
 Guantes, 9, 63, 64  
 Guías de valoración, 123, 124
- H**  
 Heridas  
 curación de, 22, 47, 50, 53, 55-57, 59  
 lavado de, 7, 47-48, 51-52  
 limpieza de, 7-8, 50-53, 59  
 Hidrotapia, 7, 47-48  
 Hiperemia reactiva, 35
- Hipobalbuminemia, 4  
 Horadamiento, 3, 13, 22, 24, 27, 37
- I**  
 Impacto económico, 1, 19-20  
 Implicaciones políticas públicas, 19-20  
 Incidencia y prevalencia, 1, 13-15  
 Incontinencia, 10, 62, 68  
 Inervación, 3, 28  
 Infección  
 Bacteroides fragilis, 62  
 clínica, 8, 59  
 colonización bacteriana, 8-9, 59-62  
 del tracto urinario, 10, 68  
 local, 62  
 procedimiento de control, 9, 62-65  
 sistémica, 62  
 Staphylococcus aureus, 62  
 Infestación por gusanos, 4, 29  
 Infestación de proteínas baja, 4, 31  
 Injertos. Ver piel, injertos.  
 Irradiación  
 infrarroja, 8, 55, 56  
 láser de baja energía, 8, 55, 56  
 ultravioleta, 8, 55-56  
 Isquemia, 12, 35, 68  
 Isquemia profiláctica, 10, 71, 72
- L**  
 Láseres, 8, 55, 56  
 Lavado con líquido, 47, 48, 51, 2  
 Lavado de manos, 9, 63, 65  
 Lavado, 7, 47, 48, 51, 52  
 Limpiadores, 7, 50
- M**  
 Manejo  
 de carga tisular, 5-6, 35-43  
 de colonización bacteriana, 8-9, 59, 62  
 de dolor, 32, 33, 49  
 de infección, 8, 9, 59, 62
- de pérdida de movimientos intestinales, 32, 126  
 de situación nutricional, 4, 29-32  
 Materiales adheridos, 51  
 Meningitis, 4, 25, 29  
 Minerales. Ver situación nutricional.  
 Movimientos intestinales, pérdida, 32, 126
- N**  
 Neoplasias malignas, 4, 28
- O**  
 Osteomielitis, 4, 29, 62  
 Oxígeno hiperbárico, 8, 55
- P**  
 Pacientes  
 factores psicosociales, 4, 28, 33-34  
 historia, 4, 12, 28  
 selección para reparación quirúrgica, 9, 67-68  
 valoración de, 3-5
- Piel  
 colgajos, 10, 69  
 epitelización de, 3, 24, 27  
 equivalentes, 56  
 humedad y, 35, 41, 53-54  
 injertos, 10, 68, 69  
 limpiadores, 7, 50  
 signos cutáneos de déficit de vitaminas o minerales, 125  
 Poblaciones de riesgo, 1, 4-5, 14  
 Polvos (absorbentes), 53  
 Prevención, 1, 10, 11, 20, 73  
 Procedimientos quirúrgicos. Ver Reparación quirúrgica.  
 Programas educativos, 2, 10, 20, 75  
 Pseudoneurisma, 4, 29  
 Pus, 8, 24, 27, 59

**R**

Radiografía, 61

Reparación quirúrgica

cierre directo, 10, 69

colgajos, 10, 69-70

expansión tisular en, 70

injertos cutáneos, 10, 68, 69

procedimientos, 10, 69-72

selección del paciente, 10, 67-68

Reposicionamiento, 5, 6, 33, 35-37, 42

Resonancia magnética, 61

Respuesta inflamatoria, 47

Resultados, valoración de, 78-79

Reevaluación, 3, 25, 27, 33

**S**

Sepsis, 4, 7, 8, 47, 62

Seroma, 72

Situación nutricional

balance de nitrógeno y, 4, 31-32

déficits de vitaminas y, 31, 32, 125

déficits minerales y, 32, 125

despistaje de déficits de, 29, 125

manejo de, 4, 29-32

suplementos y, 31-32

valoración de, 4, 24, 27, 29-32, 124

Staphylococcus aureus, 62

Superficies de apoyo. Ver también

camas,

cama "low air loss", 6, 10, 40-41,

72

cama de aire fluido, 6, 10, 40-41,

72

colchones (espuma), 39,40

dinámica, 6, 21, 39-40

estática, 6, 39

selección de, 38

Surfactantes, 51

Técnica de no tocar, 65

Técnicas de posicionamiento

encarnados, 35-37

sentados, 41-42

Tejido de granulación, 3, 22, 24, 27, 48

Tejido desvitalizado, 7, 47-48, 49

Tejido necrótico, 3, 8, 22, 24, 27, 50

Tejido

biopsia, 8, 61

cargas

definición de, 35

manejo de, 5-6, 35-43

expansión, 70

granulación, 3, 22, 24, 25, 48

lesión, 10, 77-78

Tensor de la fascia lata, 70-71

Tocar fondo, 6, 39

Tomografía computerizada, 29, 61

Toxicidad por yodo, 4, 29

Toxicidad, 4, 29, 50, 61

Tratamiento de espiral, 8, 53

Tratamiento

costos de, 1, 19

implicaciones políticas públicas de

19-20

objetivos, 9, 24, 33, 67

planificación, 3, 10, 12, 22-23

reevaluación de, 3, 25

valoración de, 3, 24

Tratamientos adyuvantes, 8, 55-57

Trayecto fistuloso, 3, 29

Trocánter, 5, 37, 39

Tunelización, 3, 22, 24, 27

**T**

Tabaco, 10, 68

Tasas de prevalencia, 1, 14-15

Tasas de recurrencia, 73

**U**

Ulceras isquémicas, 70

Ulceras sacras, 70

Ulceras trocántéricas, 71

Ultrasonidos, 8, 55-56

**V**

Valoración de complicaciones, 24, 28-

29, 33-34

de dolor 4, 7, 32-33

de historia paciente 4, 28

de factores psicosociales 4, 33-34

de lesión tisular 10, 77-78

de riesgo 5, 28

de curación 3, 9, 24

de situación nutricional 4, 24, 27,

29-32, 124

de úlceras 2, 3-4, 13, 27-28, 123

Velocidad de sedimentación eritrocita-

ria, 61