

Cuidados para la curación de heridas y quemaduras

Autora: **Francisca Muñoz García**
Enfermera Hospital Asepeyo Coslada



Cuidados para la curación de heridas y quemaduras

Autora: Francisca Muñoz García. Enfermera Hospital Asepeyo Coslada

índice

Tema 1: Definición y etiología de las heridas y las quemaduras	4
Tema 2: Clasificación de las heridas y las quemaduras	5
Tema 3: Tratamiento de las heridas agudas	8
Tema 4: Clasificación de las heridas crónicas	12
Tema 5: Tratamiento de las heridas crónicas	25
Bibliografía	32

Tema 1. Definición y etiología de las heridas y las quemaduras

Se define herida como una solución de continuidad del tejido ocasionado por la deficiente absorción de la fuerza traumática por parte de los tejidos, lo que provoca su separación. Cuando el tejido lesionado no tiende a mantenerse unido de forma natural, debe ser reparado manteniendo la unión de sus bordes por medios mecánicos, hasta que se haya producido una cicatrización lo suficientemente fuerte como para resistir tensiones sin necesidad de portar durante más tiempo el mecanismo de unión.

La quemadura es un tipo especial de lesión que se produce cuando la piel entra en contacto con agentes físicos externos que la lesionan mediante la incidencia de calor seco, calor húmedo, reacciones químicas, electricidad, radiación o rayos.

Según evolucione la lesión podremos hablar de diferentes tipos de cierre. Mientras que el cierre por primera intención conlleva la rápida unión de los bordes de la herida, generando muy poco tejido de granulación y una cicatrización con contracción mínima, en el cierre por segunda intención la herida quedará abierta y se irá rellenando desde el fondo y los laterales hasta alcanzar la superficie de epitelización. El cierre primario resulta inviable o ha fallado y la lesión va a precisar de más tiempo para alcanzar la reparación completa.

Se considera que una herida aguda en proceso de cierre por segunda intención evoluciona correctamente cuando se resuelve en un periodo de 14 a 21 días en función de su entidad, pasará a ser considerada como herida crónica si tarda más de 30 días en curar y/o se aprecia una disminución en su capacidad de reparación de manera espontánea.

En el momento de producción de una herida o quemadura, las pautas de tratamiento inicial están encaminadas a evitar que la lesión progrese y que no se deteriore el estado general del paciente. Así, se sentarán las bases de las curas posteriores. Con ello se pretende acortar el proceso de cicatrización y minimizar las secuelas.

Los mecanismos de producción son múltiples, y en ocasiones se combinan más de uno al producirse la lesión. Es frecuente que se produzcan de manera fortuita, ocasionadas por caída casual, accidentes de tráfico, laborales, deportivos, agresiones por arma blanca, armas de fuego, traumatismos térmicos, eléctricos y mordeduras. Valorar el mecanismo lesional y su alcance en los tejidos orienta sobre si han sido arrancados, cortados, contundidos o la existencia de cuerpos extraños. En las heridas, exceptuando los cortes con objetos de filo, se suelen mezclar varios de ellos. Lo habitual es encontrar una lesión irregular, con diferencias en la trayectoria, profundidad, exposición y nivel de daño. En las quemaduras, en cambio, el agente causante suele ser único, y las lesiones presentan diferente nivel de gravedad en función del grado de exposición y la profundidad de la afectación.

Las complicaciones dependen de la intensidad del mecanismo productor y los daños a nivel sistémico deben de ser sospechados, sobre todo cuando ha existido exposición a altas temperaturas, (acarreado problemas en el árbol respiratorio por irritación y quemaduras en mucosas), el incidente ha sido acompañado de onda expansiva (lesiones por cavitación), o porque el producto sea tóxico a diferentes niveles (ingerido, inhalado, por contacto directo...).

Al centrarse en el tiempo de evolución desde que se producen hasta que se finaliza su reparación, y atendiendo a su origen, habría que clasificarlas en lesiones agudas, lesiones crónicas y lesiones agudas cronificadas. No todas las patologías pueden ser partícipes del mismo tratamiento, ya que este varía tanto en dependencia de la etiología, como de la lesión anatómica producida y del trastorno funcional que se presenta.

Tema 2. Clasificación de las heridas y las quemaduras

La piel

La piel es la cubierta externa de nuestro cuerpo y funciona como un sistema físico-químico dotado de un equilibrio altamente estable: nos defiende, nos protege y nos comunica con el mundo exterior mediante la transmisión de sensaciones y sentimientos. Está formada por tres capas: epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo, estableciendo un límite entre el medio interno y el ambiente que nos rodea, regulando en el intercambio entre ellos. Es el lugar de expresión de manifestaciones generales y el de procesos metabólicos particulares, pero también es el tejido más sensible, más vulnerable y, sobre todo, el más extenso del organismo humano (en el adulto su superficie aproximada en función del peso y la talla es de 1,5 a 2m²). Las células de la piel se recambian constantemente, estructurándose sobre una matriz de colágeno que actúa como soporte celular y conservador de su estructura física, fijando los órganos internos y el tejido conectivo.

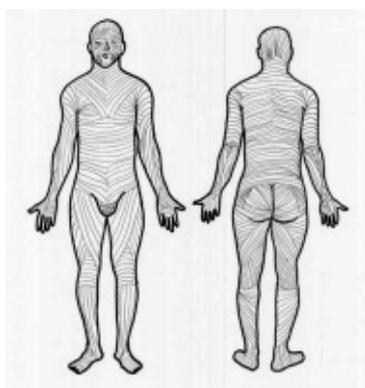
Las propiedades de la piel son:

Viscoelasticidad: Se debe a la capacidad de estiramiento temporal y a la de recuperación después de un estiramiento máximo. Si no se sobrepasa el límite de tensión, cuando cesa la causa de la deformación, la piel se readapta y recupera su color.

Capacidad tensora: La piel se presenta lisa gracias a que se mantiene bajo cierta tensión, mayor cuanto más joven es el individuo. Esta tensión influye en el proceso de cicatrización de las lesiones cutáneas. Por ello, las incisiones que siguen las líneas de menor tensión de la piel tienden a cicatrizar mejor y más rápidamente. Cuando la tensión cutánea es más alta que su capacidad de estiramiento, se produce una ruptura en las fibras de colágeno dando lugar a las estrías cutáneas. Cuando la tensión sobrepasa la capacidad de estiramiento de la piel, se produce la obstrucción de los vasos sanguíneos y linfáticos y como consecuencia de ello pueden llegar a producir úlceras y necrosis de los tejidos dependientes de ellos.

Extensibilidad: La elasticidad de la piel es mayor cuanto más delgada es la piel. Con la edad se pierde elasticidad y la piel se va tornando laxa de manera paulatina. La que se sitúa sobre las articulaciones es más extensible permitiendo así la realización con suavidad de los movimientos, mientras que la piel más gruesa, con presencia de pelo o con trabeculación de planos profundos (como en las palmas y plantas) tienen una capacidad de extensión mucho menor.

Líneas de menor tensión de la piel: líneas de Langer



La piel, mediante la organización de las fibras de colágeno, presenta zonas donde la elasticidad normal se ejerce con menos fuerza por lo que se denominan líneas de menor tensión de la piel o líneas de Langer. Se suelen corresponder con las arrugas naturales y son perpendiculares a la contracción de los músculos de cada región corporal. Las incisiones que siguen las líneas de Langer tienen un mejor resultado en el proceso de cicatrización.

Líneas de Langer. (Dibujo F.M.G.)

Proceso de reparación

El cuerpo humano, tras sufrir una agresión externa, pone en marcha los mecanismos necesarios para reparar los tejidos dañados mediante dos procesos diferentes relacionados entre sí y de cuyo equilibrio dependerá el resultado final. La cicatrización es el proceso por el cual se genera un tejido nuevo que no presenta las funciones del tejido original, mientras que la regeneración es el proceso que implica la creación de tejido nuevo idéntico al original y con sus mismas funciones. De los dos procesos, la regeneración es la que prima en la curación de las lesiones de la piel.

El proceso de reparación se regula por la acción de un conjunto de mediadores proteínicos llamados citoquinas. Estas proteínas regulan la función celular mediante su unión a receptores de membrana específicos. Se nombran en función de la célula productora o de la función que inicialmente se observó, pero suelen tener varias funciones y estar producidos por varios grupos celulares. Dentro este grupo de citoquinas encontramos el PDGF (factor de crecimiento derivado de las plaquetas), FGF (factor de crecimiento de los fibroblastos a y b), EGF (factor de crecimiento epidérmico), TGF (factor de crecimiento de transformación alfa o beta), IL 1 (interleukina 1), IGF (factor de crecimiento semejante a la insulina).

Factores que influyen en la cicatrización de las heridas

Edad: La velocidad del proceso de cicatrización es más lento cuanto mayor es la edad del paciente, siendo una característica de la piel infantil la tendencia a producir cicatrices hipertróficas.

Nutrición: El estado nutricional del paciente influye de manera importante en el proceso de reparación, ya que una nutrición deficiente ocasiona retrasos en la cicatrización. Si la pérdida de peso está por encima del 30% del peso apropiado, la deficiencia de aminoácidos como la cistina y la lisina retardará el proceso de neurovascularización, el de síntesis del colágeno y el de remodelación final.

Oxigenación: Es importante que la oxigenación tisular sea la adecuada para favorecer la acción leucocitaria, la migración y multiplicación celular, el proceso de síntesis del colágeno y la creación de puentes intermoleculares.

Vitaminas: La administración de ácido ascórbico por encima de la cantidad diaria recomendada parece tener un efecto acelerador del proceso de reparación. La vitamina A favorece el proceso de epitelización, y funciona como cofactor para el proceso de síntesis del colágeno. La vitamina E actúa como antiinflamatorio, aunque en grandes dosis hace disminuir la concentración de colágeno y disminuye la fuerza tensora.

Minerales: El Zinc es importante en el proceso de cicatrización, ya que su caída a niveles por debajo de 100 µg/ml hace que se inhiba la proliferación epitelial y fibroblástica. La deficiencia de manganeso y de cobre también altera el proceso de cicatrización.

Hormonas: La GH y los andrógenos favorecen el proceso de cicatrización, viéndose aumentados los niveles sanguíneos tras la producción de una herida.

Manipulación sobre los tejidos: El proceso de cicatrización se verá influenciado por la manipulación que se realiza sobre el tejido. Las medidas de limpieza y desbridado, el refresco de bordes o el tipo y técnica de aplicación de suturas deben de realizarse de la manera menos cruenta posible para favorecer el proceso de reparación. La radioterapia provoca alteraciones en la cicatrización que pueden prevenirse con la aplicación de vitamina A desde dos días antes del inicio del tratamiento. La estimulación eléctrica mediante la aplicación de corriente directa pulsátil de baja intensidad favorece la cicatrización.

Fármacos: Influyen de manera selectiva en procesos orgánicos que indirectamente se implican en el proceso de reparación. La vía de administración va a condicionar su actuación sistémica (oral/parenteral) o local (vía tópica).

Corticoides: Tienen actividad antiinflamatoria potente, disminuyen la colagenogénesis y van a interferir en la epitelización. Es recomendable que su administración se retrase al tercer día desde la producción de la lesión.

Penicilina: Favorece la destrucción del colágeno.

Adrenalina: Altera la acción de las defensas a nivel local y favorece los procesos infecciosos.

Testosterona y derivados: Favorecen la síntesis de colágeno.

Nicotina: Interfiere la fase inflamatoria dificultando la conversión en fibroblastos de las células precursoras. El consumo de tabaco influye negativamente en todos los procesos de reparación, entorpeciendo la microcirculación al nivel capilar más fino.

Patologías asociadas:

Infecciones: Se retrasa el proceso de cicatrización debido al consumo de oxígeno por parte de las bacterias y el aumento de sustancias que destruyen el colágeno. Algunos tipos de bacterias se alimentan del tejido de nueva formación retardando el cierre.

Hipovolemia: La deficiencia en la perfusión tisular enlentece todos los procesos, haciendo que la tensión final de la cicatriz sea menor de lo habitual.

Alteraciones tiroideas: El hipertiroidismo aumenta la degradación del colágeno y disminuye la colagenogénesis, mientras que el hipotiroidismo retrasa ambas fases.

Diabetes: Altera y enlentece el proceso de cicatrización normal, favoreciendo la aparición de infecciones que complican de manera importante el cuadro inicial.

Alteraciones cutáneas: Las pieles que presentan glándulas sebáceas hiperactivas, psoriasis, dermatitis seborreica y/o eccemas tienen una mayor tendencia generar cicatrices anchas e irregulares.

Tema 3: Clasificación de las heridas

Según tiempo de evolución

Si nos centramos en el tiempo de evolución desde que se producen hasta que se finaliza su reparación, y atendiendo a su origen, podríamos clasificarlas en:

1. Heridas agudas
2. Heridas crónicas
3. Heridas agudas cronificadas

Atendiendo a la presencia de gérmenes

- Herida limpia
- Herida contaminada: presencia de microorganismos
- <100.000 colonias por gramo de tejido sin signos de infección local
- Herida infectada: invasión y alteración de tejidos circundantes
 - Local
 - Regional: celulitis, osteomielitis
 - General: sepsis

Si atendemos a la posibilidad de presencia de gérmenes debemos de hablar de herida limpia, herida contaminada y herida infectada.

Se denomina herida limpia cuando el mecanismo de producción está controlado y la solución de continuidad de la piel no supone un riesgo de infección de la piel: el ejemplo más claro lo tenemos en la incisión quirúrgica.

Hablaremos de una herida contaminada cuando presente bacterias en su superficie, considerando que todas las heridas crónicas están contaminadas. Una herida colonizada es aquella en la que existen agentes contaminantes en la superficie que se multiplican sin producir infección, y se considera herida infectada, cuando existe invasión y multiplicación de microorganismos patógenos en los tejidos, ocasionando la lesión local en sus células.

Tradicionalmente se ha considerado una herida infectada cuando existían 100.000 colonias o más por gramo de tejido y signos claros de osteomielitis, infección regional o general. Actualmente estos criterios se están revisando, puesto que también se da el caso de heridas con una alta carga bacteriana en el lecho, que no causa infección pero sí retrasa la cicatrización de las heridas crónicas.

En cuanto a las heridas que han no podido ser tratadas inmediatamente después de su producción, se van a considerar como contaminadas si han transcurrido más de 6 horas desde el momento de su producción.

Cuando la evolución de una herida no es la adecuada, su aspecto y sensibilidad cambian de manera clara. Los signos locales de infección aparecen circundando a la herida, son evidentes, y en ocasiones hasta las más pequeñas heridas pueden dar lugar a cuadros que compliquen el proceso de recuperación. Si el proceso no es controlado, puede extenderse y crear afectación a nivel regional, e incluso en ocasiones a nivel general.

Signos locales de infección

- Eritema en los bordes
- Edema
- Enrojecimiento local
- Aumento de la temperatura
- Inflamación
- Exudado purulento
- Dolor

La consecuencia fundamental de la infección sobre la herida consiste en enlentecer el proceso de cicatrización, pudiendo dar lugar a la cronificación de la lesión por su imposibilidad para cicatrizar debido a la alteración de los tejidos.

Según profundidad en el espesor de los tejidos

Superficiales: afectación únicamente cutánea; ocasionadas por fuerzas de fricción leve o como consecuencia del rozamiento. Cursan con hemorragia mínima o ausente y un ligero eritema local.

- Epidérmica o arañazo: afectan a la capa más superficial, levantando el estrato córneo.
- Erosión: pérdida de sustancia o desprendimiento de epidermis.
- Herida superficial: la incisión llega hasta tejido celular subcutáneo.

Profundas: atraviesan los planos superficiales llegando a exponer estructuras profundas, tales como tejido muscular, tendones, huesos, paquete vascular y nervioso y órganos internos.

Según el grado de complicación

Simple: tras valorar mecanismo y alcance, se dictamina que la afectación no compromete la estabilidad del paciente, es de fácil reparación y es de esperar una buena cicatrización.

Complejas: el mecanismo y su alcance hacen que la afectación de estructuras sea importante y pueden llegar a comprometer la estabilidad hemodinámica del paciente. Se caracterizan por tener una mayor extensión y profundidad, cursar con sangrado abundante y estar asociadas a lesiones de tejidos adyacentes (tendones, tejido muscular...).

En el caso de que se presenten lesiones asociadas de órganos internos, primará su reparación y el mantenimiento de la estabilidad hemodinámica del paciente frente a la de la herida que la ocasionaba.

Mecanismo de producción

La herida puede ser producida por un mecanismo puro o combinar varios, lo que aumenta el grado de complicación y la extensión del daño.

Avulsión: desgarro completo de la piel y el tejido celular subcutáneo. No permite la aproximación de bordes. Presenta hemorragia de moderada a abundante y se acompaña de la exposición de tejidos subyacentes (hueso, tendón).

Laceración: herida abierta que afecta a piel y/o estructuras subyacentes. La existencia de hemorragia dependerá de la localización y profundidad pudiendo existir compromiso vasculo-nervioso.

Heridas por punción: afectan a piel y/o estructuras subyacentes. Externamente se aprecia un orificio de entrada de pequeña extensión, y la posibilidad de afectación de estructuras internas y de hemorragia dependerá de localización y profundidad.

Heridas por arma de fuego: orificio de entrada menor que de salida. La hemorragia: en función de localización y suele llevar lesiones orgánicas importantes y fracturas asociadas. Las heridas por arma de fuego no siguen un patrón estándar, suelen tener bordes irregulares, mal delimitados y a menudo tatuados por la deflagración que acompaña al disparo. La gran atrición y destrucción de tejidos es ocasionada por la alta energía con la que impacta el proyectil, que a menudo se acompaña de presencia de cuerpos extraños que va desprendiendo en su trayectoria y de otras lesiones asociadas por el fenómeno de cavitación, cuya repercusión es mayor cuanto más blando es el tejido.

Mordeduras: las heridas por mordeduras humanas y animales se caracterizan por el arrancamiento total o parcial de los fragmentos contenidos en la mordedura, presentando bordes irregulares y muy contundidos debido a la fuerza ejercida en el cierre de las mandíbulas, y se acompaña siempre por la contaminación polimicrobiana de la flora orofaríngea del productor. El 90% de las mordeduras son ocasionadas por animales, mientras que el 10% restante son mordeduras humanas. La localización más frecuente es en las extremidades (mano) debido a los movimientos de defensa. Siempre se consideran infectadas, y no se suturan. En función de fuerza de la mordedura se podrán apreciar erosiones y hematoma, heridas puntiformes profundas y/o laceraciones con pérdida de sustancia.

Heridas contusas: traumatismos que ocasionan pérdida de la integridad cutánea. Cursan con gran edema / hematoma y, dependiendo de la ubicación, la hemorragia puede ser muy abundante. Las lesiones de los tejidos adyacentes son debidas a la incidencia de las fuerzas que han provocado la lesión.



Aplastamiento: atrapamiento de estructuras que cursan con daño tisular. La hemorragia va a ser interna y/o externa exteriorizada. Cursa con impotencia funcional, edema, lesiones orgánicas y fracturas asociadas.



Heridas incisivas: provocadas por objetos cortantes. Presentan un trazo lineal con afectación tejido adyacente y hemorragia en función de localización y profundidad.

Heridas complicadas: afectan a tejidos más profundos de manera no predecible por la apreciación de la lesión exterior. Su complicación dependerá del daño ocasionado a estructuras internas. Se clasifican en:

Penetrantes: afectan a cavidades naturales no comunicadas con el exterior (abdomen, tórax...).

Perforantes: se trata de heridas penetrantes que como complicación añadida presentan afectación de las vísceras contenidas en las cavidades.

Por empalamiento: inserción de un cuerpo extraño con canal de entrada generalmente rectal o vaginal. Típica en caídas sobre encofrados de cimentación con ferralla.



Empalamiento por una varilla de ferralla

Clínica

A nivel general puede provocar un cuadro de síncope o lipotimia ocasionado por el dolor que conlleva el traumatismo o por el estado emocional del paciente. La resolución de los cuadros clínicos generados por la afectación de órganos va a primar sobre la valoración de la herida y la complicación más grave que puede surgir es shock hipovolémico, debido a la pérdida sanguínea ocasionada por una hemorragia importante al lesionarse un gran vaso, por daños a órganos internos, o por un sangrado de menor entidad pero que de prolongarse en el tiempo acarrea una gran pérdida sanguínea.

A nivel local, el cuadro se caracteriza por: separación de bordes cutáneos mostrando los tejidos subyacentes, dolor y sangrado que puede ser por daño arterial (sangre roja que sale en batidas coincidentes con el pulso), sangrado venoso (coloración oscura, salida continua y sin presión) y sangrado capilar (aspecto rojizo, evolución “en sábana”).

Es muy importante hacer un rápido control del sangrado y una revisión de las estructuras para valorar el alcance de los daños a nivel muscular, tendinoso, sensitivo, y óseo. Hay que valorar posible afectación de órganos internos (cambio de prioridades).

Tema 3. Tratamiento de las heridas agudas

Asistencia inicial del paciente hemodinámicamente estable:

- Exposición de lesiones
- Instauración pauta analgésica
- Control hemorragia:
- Compresión directa
- Elevación del miembro afectado
- Punto de presión arterial
- Nunca aplicar torniquetes: El control máximo del sangrado en extremidades se consigue con la compresión de la arteria contra plano óseo. Cuando solo se consigue una ligadura venosa favorece el sangrado pasivo. Los torniquetes siempre generan un segundo nivel de lesión.
- Lavado abundante con ssf y no utilizar antisépticos colorantes.
- Cobertura de las lesiones con gasas estériles a la espera de valoración y tratamiento definitivo. La cobertura aplicada debe cumplir los siguientes objetivos: absorción del fluido drenado, protección, almohadillado y aislamiento del exterior.

Cuando existan fragmentos sin desprender que estén prendidos de la lesión va a ser necesario prestarles la atención adecuada:

- Manipulación cuidadosa
- Cobertura con gasas humedecidas en ssf
- Evitar torsiones, mantener alineación
- Férula de estabilización si es preciso

Actuación previa al inicio de la cura

Aspecto de la herida: valorar la presencia de suciedad, cuerpos extraños, cuantía de la necrosis, desvitalización, vascularización y presencia de signos inflamatorios (celulitis perilesional, edema, olor,...).

Tiempo de producción: si han transcurrido menos de 3 horas, se procederá al cierre primario. En el intervalo entre 3 y 6 horas, aunque se realizará un cierre primario, el riesgo de contaminación crecerá. Si han pasado más de 6 horas, se debe valorar la localización y la posibilidad de infección. No está indicada la realización del cierre primario, cabiendo la posibilidad de aplicar la técnica de Friedrich (refresco de bordes), cierre y revisión en 24 horas para controlar su evolución. Si no existe suficiente tejido para poder realizar un recorte y posterior afrontamiento sin excesiva tensión, hay que decantarse por la realización de una cura por segunda intención.

Valoración y elección del cierre

El fin que se persigue con el tratamiento es la curación de la herida mediante un proceso de cicatrización adecuado. El tratamiento más frecuente en heridas recientes consistirá en afrontar por planos sus bordes y hacer que esta unión se mantenga sin cambios el tiempo suficiente

para que la reparación sea estable. El proceso de cicatrización se va a nombrar en función de la evolución en el tipo de cierre:

Por primera intención o directa: sucede cuando el cierre se va a producir de forma inmediata tras la aparición de la herida. Los bordes y estructuras subyacentes se van a unir por medios externos. Se debe realizar en las primeras 6 horas tras suceder la lesión, mediante la aplicación de una técnica aséptica de manipulación de los tejidos y un acondicionamiento de bordes que permita el afrontamiento aceptable de los mismos. Si han transcurrido más de 6 horas desde el momento de producción, y valorando si existe suficiente tejido perilesional, habrá que realizar una técnica de Friedrich (eliminación de tejidos dañados y refresco de los bordes cuidando de no contaminar el tejido recién expuesto) previa a la sutura.

Elección del antiséptico

Hay que diferenciar dos conceptos:

La antisepsia es la destrucción de agentes patógenos en tejidos vivos mediante la aplicación de productos químicos denominados antisépticos, mientras que la desinfección consiste en la destrucción de agentes patógenos de superficies inanimadas, utilizando para ello productos químicos denominados desinfectantes.

La actividad desarrollada por estos productos frente a los gérmenes es de dos clases: cuando los elimina, impide su crecimiento y su acción es irreversible, se habla de bactericidas, mientras que cuando lo único que hace es inhibir su crecimiento durante un periodo limitado de tiempo hablaremos de un producto bacteriostático. En este último caso, cuando acaba el periodo de latencia, los microorganismos continúan actuando de la misma manera que antes de la aplicación

Dentro de toda la documentación revisada para este trabajo, los documentos con mayor validez científica son los pertenecientes al Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Ulceras por Presión y Heridas Crónicas, que está reconocido por la Asociación Europea para el Cuidado de Heridas. Dos de estos documentos tienen una especial relevancia: la Guía Práctica de la Utilización de Antisépticos en el cuidado de las Heridas y el Documento VIII GNEAUPP titulado Recomendaciones sobre al Utilización de Antisépticos en el cuidado de Heridas crónicas. Con ellos se pretende dar respuesta a todas las dudas que surgen en la práctica diaria y que tienen una gran importancia en el cuidado de las heridas.

Definiremos antiséptico como el producto químico que se aplica sobre un tejido vivo con el fin de eliminar agentes patógenos e inactivar los virus y su actividad no es selectiva. La valoración de las propiedades de los antisépticos realizada en este estudio se rige por la normativa AFNOR/NF-T-72, perteneciente a la Agencia Francesa de Normalización.

Para que un antiséptico sea eficiente es preciso que en su aplicación reduzca el número de colonias presentes en un gr. de tejido tratado por debajo de 100.000, que lo haga en menos de 5 minutos y que elimine, al menos, cuatro tipos de cepas bacterianas de referencia (las más habitualmente utilizadas son s.aureus, e.Coli, pseudomona aeruginosa, proteus mirabilis, cándida albicans, enterococos y micobacterias). Además, hay que valorar el grado de actividad que despliega el antiséptico en presencia de materia orgánica, y tener en cuenta que el propio antiséptico también puede ser contaminado.

La **povidona yodada** es de sobra conocida por todos. De todas las variedades en el mercado, las más comunes son la solución dérmica y la jabonosa. Entre sus propiedades cabe destacar:

Espectro: Gram+ (MARSA), Gram-, virus, hongos
Inicio de actividad: 3 minutos

Duración: 3 horas
Acción frente a materia orgánica: Inactivo
Seguridad: Retrasa crecimiento tejido granulación
Toxicidad: Irritación cutánea, absorción sistémica yodo.
Contraindicaciones: Embarazo, neonatos, lactantes, pacientes con alteraciones tiroideas.

- Es importante tener en cuenta que su principal función es Bactericida pero se inactiva en presencia de materia orgánica.
- Es una sustancia citotóxica. Se han descrito alteraciones de la función renal y tiroidea por absorción sistémica.
- Reacciona con los principios activos de algunas pomadas alterando sus efectos, e inactiva a desbridantes enzimáticos como la colagenasa.

El **alcohol** es una de las sustancias más tradicionales dentro de nuestra profesión. Hasta no hace tanto tiempo era frecuente ver como se esterilizaban las jeringas y agujas sumergidas en alcohol y prendiendo la llama. Su modo de actuación es el siguiente:

Espectro: Gram+, Gram-, virus (VIH, citomegalovirus)
Inicio de actividad: 2 minutos
Duración: Sin efecto residual
Acción frente a materia orgánica: Inactivo
Seguridad: Altamente inflamable
Toxicidad: Irritación cutánea
Contraindicaciones: Heridas abiertas

- La concentración en la que alcanza el efecto antiséptico es al 70%, pero la forma comercial más habitual es al 96% (reforzado con cloruro de Benzalconio)
- Bactericida muy usado en acondicionamiento cutáneo previo a técnicas de punción.
- No usar en heridas: muy irritante, ocasiona dolor local
- Frente a materia orgánica se inactiva y genera un coágulo que protege a las bacterias supervivientes

El **gluconato de clorhexidina** es conocido comercialmente con varios nombres, pero la más publicitada es Cristalmina[®]. En el ámbito hospitalario es más frecuente encontrar Hibimax[®] 5%, Hibitane [®]1% y la presentación jabonosa llamada Hibiscrub[®].

Espectro: Gram+ (MARSAs), Gram- (pseudomonas), virus, esporas, hongos
Inicio de actividad: 15 - 30 segundos
Duración: 6 horas
Acción frente a materia orgánica: Activo
Seguridad: en concentraciones superiores al 4% puede dañar los tejidos
Toxicidad: No tóxico
Contraindicaciones: No descritas

- Es un bactericida de amplio espectro
- No irritante, absorción nula
- Su actividad apenas es interferida en presencia de materia orgánica
- Aplicación poco dolorosa en heridas
- Se puede utilizar en población especialmente sensible: neonatos, lactantes, embarazadas

El **agua oxigenada** es otro elemento tradicional en el cuidado de las heridas

Espectro: Gram+, Gram-, virus (3%)

Inicio de actividad: Inmediato

Duración: Sin efecto residual

Acción frente a materia orgánica: Inactivo

Seguridad: Inactivo en presencia de aire y luz

Toxicidad: Irritante en las mucosas

Contraindicaciones: Peligro de lesionar tejidos en cavidades cerradas. Riesgo de embolia gaseosa

- Es muy discutido su efecto bactericida
- Su actividad estaría basada en la doble actividad ocasionada por la efervescencia: desbridante de tejido necrótico y aporte de oxígeno en lesiones anaerobias
- Es un buen desodorante, ya que elimina el mal olor por su acción oxidante

De todos los derivados mercuriales la Mercromina® es el más producto más conocido, y lo más llamativo es su color, que tiñe la piel y las heridas de un rojo intenso que tarda tiempo en desaparecer.

Actividad: Bacteriostáticos de baja potencia

Acción frente a materia orgánica: Inactivo

Seguridad: Puede provocar sensibilización. Dermatitis de contacto

Toxicidad: Altamente contaminante. Absorción sistémica

Contraindicaciones: Utilizar únicamente en piel sana

El **cloruro de benzalconio** debe ser utilizado en disolución acuosa según las instrucciones del envase. El más popular es el Armil®.

Espectro: Gram+, (menos sensibles Gram-, algunos virus, hongos)

Acción frente a materia orgánica: Inactivo

Seguridad: Puede provocar sensibilización. Dermatitis de contacto. Contraindicado en cura oclusiva: quemadura química por permanencia

Toxicidad: Ligera absorción sistémica

Contraindicaciones: Incompatible con yodo, nitrato de plata, permanganato potásico, lanolina, compuestos con zinc

Por último, citar dos productos que arrastran su utilización en las heridas desde el principio de los tiempos aunque sus indicaciones están muy limitadas:

El azúcar: sustancia bacteriostática natural gracias a su acción hiperosmolar. Puede provocar pequeños sangrados por microrrotura capilar en tejido de granulación.

La miel funciona de manera similar por su pH ácido, alto contenido en azúcares y porque interfiere en el ciclo del nitrógeno necesario para la reproducción bacteriana. No existen suficientes estudios sobre sus indicaciones.

¿Cómo utilizar un antiséptico?

Al elegir el antiséptico a utilizar, nos decantaremos por el de menor toxicidad y mayor biocompatibilidad con el entorno de la herida. Los antisépticos no se utilizarán indiscriminadamente para limpiar heridas limpias con tejido de granulación. Antes de limpiar una herida con antiséptico hay que retirar las placas de tejido desvitalizado duro (escaras) que presente. Tras limpiar una herida con antiséptico, su superficie será irrigada con ssf para minimizar su toxicidad potencial

Cómo aplicar el antiséptico (especialmente Povidona Yodada)

- Retirar todo el tejido desprendido y cualquier materia que pueda estar adherida a su superficie mediante irrigación con ssf y desbridamiento si es necesario
- Si existe sangrado, debe ser contenido antes de continuar
- Cuando cese el sangrado volver a enjuagar con suero salino, (sin frotar, para eliminar los restos sanguíneos coagulados sin provocar un nuevo sangrado)
- Secar con gasas estériles mediante compresiones suaves
- Aplicar el antiséptico elegido, respetando el tiempo de inicio de actividad
- Retirar el sobrante mediante una irrigación suave con suero salino estéril
- Secar con gasas estériles

Los antisépticos se utilizarán durante periodos de tiempo limitado. Se debe revisar la utilización a intervalos regulares teniendo en cuenta que solo servirán de soporte a la terapia antibiótica sistémica en heridas crónicas. En general, para determinar el tiempo durante el cual se va a utilizar hay que valorar la situación del paciente:

- Pacientes post-operados ingresados o ambulatorios con heridas cerradas (sutura quirúrgica) y riesgo de infección: en cada cura hasta el momento del alta para evitar la infección nosocomial
- Paciente ambulatorio con herida abierta: se aconseja la utilización de antisépticos las primeras 24 - 48 horas hasta la aparición del tejido de granulación
- Paciente ambulatorio con heridas crónicas: "No se deberán utilizar de manera rutinaria antisépticos para limpiar las heridas, aunque se puede considerar su uso cuando la carga bacteriana necesita ser controlada (después de una valoración clínica). De una manera ideal los antisépticos solo deberían ser utilizados durante un periodo de tiempo limitado hasta que la herida esté limpia y la inflamación del tejido periulceral reducida" Propuesta de las directrices de tratamiento de las UPP del European Pressure Ulcer Advisor Panel (EPUAP).

Elección de la cobertura:

Una vez finalizado el proceso de cierre y acondicionada la piel perilesional, se elegirá la cobertura adecuada en función de la ubicación, la longitud y la previsión de drenado, pudiendo realizarse con la combinación de gasas estériles cubiertas con bandas de tejido adhesivo o utilizar los apósitos adhesivos comerciales que disponen de distintas presentaciones para adaptarse lo mejor posible a cada lesión.

También se pueden sujetar los apósitos con vendajes tubulares tupidos o mallados, si la piel está sensibilizada al los adhesivos, o ser cubiertos mediante un vendaje que se ajuste y proteja la zona afectada. En los dedos se puede aplicar el tejido tubular para sujetar los apósitos y conseguir una posición más funcional mediante los dediles prefabricados o con un dispositivo de aplicación específico.

Cierre por segunda intención: Se produce cuando el cierre se ha demorado más de 6 horas y por sus características no se pueden generar bordes de refresco y/o cuando la herida está contaminada y no se puede cerrar por afrontamiento debido al gran riesgo de que se produzca una infección. El cierre se producirá por relleno de la lesión desde el lecho y los bordes, requiriendo de mucho más tiempo para cicatrizar y con una evolución menos previsible: siempre se produce una cicatriz de peor calidad y requiere de más técnicas y recursos para curarse.

Habrá que plantear una pauta de curas que controle la evoluci3n de la herida. Inicialmente se comenzar  con una cura tradicional mediante el uso de técnica aséptica y cobertura con gasas, contemplando la posibilidad de adicionar productos coadyuvantes (antisépticos, tules, pomadas) para evitar que los ap3sitos se peguen a la herida. Los ap3sitos proporcionan almohadillado y protecci3n mecánica contra las agresiones externas y absorben eficazmente cualquier líquido que pueda salir de la herida.

Este tipo de cura también tiene sus inconvenientes: los ap3sitos a veces se pegan a la superficie de la lesi3n y, si no se remojan con ssf al iniciar la cura, la retirada puede resultar muy dolorosa, dañando además los tejidos neoformados. En ausencia completa de humedad los tejidos se secan y en ocasiones se retrasa el proceso de cicatrizaci3n. Por ello, el uso de tules o ligeras capas de pomada favorecen la correcta cicatrizaci3n sin macerar los tejidos. También hay resaltar que la capilaridad de los ap3sitos secos hace que en ocasiones se genere mayor exudado o que accidentalmente se absorban fluidos procedentes del exterior al producirse contacto con líquidos, generalmente con agua durante el aseo diario.

Tema 4. Clasificación de las heridas crónicas

La quemadura se produce cuando la piel entra en contacto con agentes físicos externos que la lesionan mediante la incidencia de calor seco, calor húmedo, reacciones químicas, electricidad, radiación o rayos.

Clasificación histológica

Esta es la principal de las clasificaciones utilizadas para definir las quemaduras: se basa en medir el alcance de la lesión por el grado de profundización en las diferentes capas de la piel.

Primer grado: Afecta a la epidermis. Se caracteriza por presentar el enrojecimiento típico denominado eritema. Genera prurito de moderado a intenso y es dolorosa al contacto. Su periodo de cicatrización es de 3-4 días.

Segundo grado superficial: Afecta a epidermis y dermis reticular. Presenta flictenas íntegras rellenas de líquido seroso y la piel que está debajo se presenta de color rojo brillante y con edema y exudado abundante. El dolor al contacto es muy intenso y su periodo de cicatrización oscila de 5 a 21 días.

Segundo grado profundo: Afecta a epidermis y dermis reticular. Las flictenas están rotas, apreciándose un color de rojo oscuro a amarillento en la piel expuesta. La sensibilidad está disminuida y la sensación de dolor es más tolerable, y el edema de los tejidos afectados es moderado, con una disminución de la elasticidad. El periodo de cicatrización es superior a las tres semanas.

Tercer grado: Afecta a la hipodermis. La destrucción de las estructuras de la piel afectada es completa, incluidas las terminaciones nerviosas, por lo que el dolor es escaso o nulo. Puede llegar a presentar un color entre grisáceo y negro. Los vasos están desde coagulados por el calor hasta carbonizados, por lo que la perfusión de los tejidos es inexistente y no se pueden producir los mecanismos que permiten la cicatrización espontánea, haciéndose necesario entonces el tratamiento quirúrgico que va desde la retirada del tejido desvitalizado hasta la reparación mediante injerto cutáneo. Algunos autores incluyen un "cuarto grado" cuando la destrucción es muy profunda y se ve afectado el tejido subcutáneo, músculo, fascia, periostio y el hueso.

Clasificación etiológica

Escaldadura: Típica en los vuelcos de cacerolas con líquidos calientes (agua, leche, aceite...) y aperturas de contenedores de vapor de agua (olla express, radiador de automóvil...)

Llama: Puede ser un mecanismo puro de contacto directo (deflagración, llamarada, ropa prendida...) o favorecer la elevación de la temperatura ambiente y provocar quemaduras en la mucosa del árbol respiratorio antes de contactar con la piel.

Sólido caliente: Sustancias en proceso de fusión, que cuando se apartan de la fuente de calor solidifican rápidamente: cera depilatoria, alquitrán, metal fundido, caramelo...

Eléctrica: Ocasionada por el paso de corriente a través de los tejidos, con punto de entrada definido y punto de salida, que en ocasiones no puede ser determinado.

Química: El contacto de la piel con la sustancia química va a generar una serie de reacciones de desgaste y penetración que van a ocasionar la destrucción de los tejidos. En ocasiones se va a agravar la lesión debido a una mala neutralización de la sustancia, debido a que

cada producto químico se comporta de una manera específica y tiene un sistema de neutralización diferente. El ejemplo clásico es el del ácido sulfúrico, que ve potenciada su acción cuando entra en contacto con agua, por lo que debe ser neutralizado con sustancias jabonosas específicas.

Fisiopatología de las quemaduras

Las quemaduras alteran la homeostasis del organismo más que ningún otro traumatismo, por lo cual hay que tener en cuenta los mecanismos que se ponen en marcha en tales circunstancias para poder actuar en consecuencia.

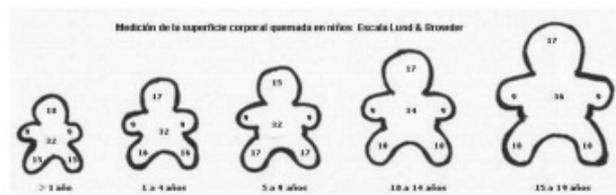
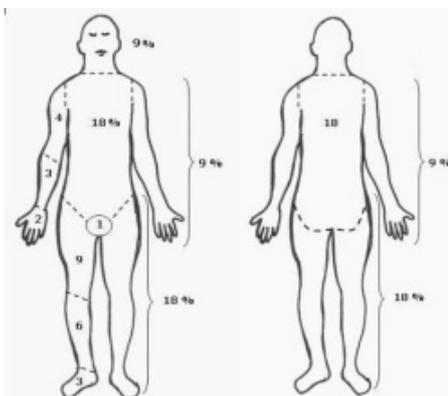
Alteraciones hemodinámicas

Una quemadura se comporta como una necrosis por coagulación, desnaturalizando la estructura de las proteínas y produciendo trombosis microvascular en las zonas más profundas. La región perilesional va a presentar éstasis venoso e hiperemia. La necrosis producida por la quemadura romperá la integridad de la red capilar acompañada de una extravasación del líquido intravascular al espacio intersticial, ocasionando la aparición de edema: en una quemadura pequeña, la formación del edema alcanza su máximo nivel en unas 8-12 horas, mientras que en una quemadura más amplia aparecerá a las 18-24 horas debido a la hipovolemia sistémica del paciente.

Junto con el líquido intravascular pasan al intersticio proteínas de diferente tamaño molecular. Esta pérdida proteica depende del tamaño de la lesión. Se va a producir una hipoproteinemia secundaria que será responsable de la salida lenta y en menor proporción de líquido al intersticio en otros tejidos diferentes lejanos a la zona lesionada por diferencia de presión osmótica. Esto es especialmente importante en el pulmón, pues a causa del edema acumulado en el tejido pulmonar se puede llegar a desarrollar un SDRA (síndrome de distrés respiratorio en el adulto). La formación de edema en los tejidos se va ver favorecida por la infusión de líquidos intravenosos utilizados en la estabilización del paciente, y variará dependiendo de la solución utilizada. La inflamación de los tejidos se desencadena por liberación de mediadores como prostaglandinas, tromboxanos, quininas, serotonina y catecolaminas.

Valoración de la quemadura

Dependiendo de la extensión y severidad de la quemadura se va a planificar la primera actuación. Hay que realizar una anamnesis cuidadosa del paciente, incluyendo el peso, talla, hábitos tóxicos, enfermedades previas y estado de vacunación antitetánica. También hay que recoger todos los datos que se conozcan del accidente (si ha existido explosión, combustión de productos tóxicos, posibilidad de inhalación de humos...). Al valorar la extensión de superficie corporal que ocupan las quemaduras podemos utilizar la regla de Lund & Browder conocida como Regla de los Nueve, con su modificación para pacientes pediátricos. O, si es poca la extensión afectada, asignando el valor del 1% de S.C.Q a la palma de la mano del paciente.



Regla de Lund & Browder: Adultos y modificación pediátrica por edades

Clasificación del paciente quemado

Sociedad Española Cirugía Plástica, Reparadora y Estética

Quemado menor	≤15% Superficie corporal quemada de primer o segundo grado en adulto ≤10% Superficie corporal quemada de primer o segundo grado en niño ≤2% Superficie corporal quemada de tercer grado en niño o Adulto que no incluya ojos, orejas, cara o genitales
Quemado moderado	De 15 a 25% Superficie corporal quemada de segundo grado en adulto De 10 a 20% Superficie corporal quemada de segundo grado en niño De 2 a 10% Superficie corporal quemada de tercer grado en niño o adulto que no incluya ojos, orejas, cara o genitales
Quemado mayor	>25% Superficie corporal quemada de segundo grado en adulto >20% Superficie corporal quemada de segundo grado en niño >10% Superficie corporal quemada de tercer grado en adulto o niño Cualquier quemadura que incluya ojos, orejas, cara, genitales, manos o pies Trastornos por inhalación Quemaduras eléctricas TCE o traumas mayores que incluyan lesiones por quemaduras complicadas Pacientes de riesgo por complicaciones debidas a patologías medicas asociadas: Diabetes, EPOC, ACV, procesos neoplásicos, alteraciones psiquiatricas...

Criterios de ingreso hospitalario

- Quemaduras de 2º y 3º grado con más del 10% de superficie corporal quemada en pacientes menores de 10 años o mayores de 50.
- Quemaduras de 2º y 3º grado con más del 20% de superficie corporal quemada en pacientes mayores de 10 años o menores de 50.
- Quemaduras de 3º grado con más del 5% de superficie corporal quemada en cualquier edad.
- Quemaduras en cara, manos, pies, genitales, periné y pliegues de flexo extensión.
- Quemaduras eléctricas y químicas.
- Quemaduras en vías aéreas.
- Quemaduras circunferenciales en tórax y miembros.
- Quemaduras en pacientes con patología base que complique su tratamiento y evolución.
- Quemaduras en pacientes con traumatismos que comprometan la vida.

Enfriamiento para evitar la progresión de la quemadura

Con independencia de la extensión de la quemadura, una vez asegurado el ABC del paciente, nuestra actividad irá encaminada a frenar el proceso de postcombustión (calor almacenado en los tejidos que, aunque cese la exposición a la fuente, sigue liberándose hacia el interior, aumentando el nivel de daño tisular), mediante el uso de apósitos específicos (Waterjel®) o por irrigación directa con agua fría durante 10 minutos de tiempo real, teniendo precaución de evitar el “efecto balsa” (encharcamiento de las ropas o la camilla que ocupa el paciente) para no ocasionar una hipotermia accidental. Pasado este tiempo, cesará el enfriamiento y se iniciará el tratamiento y la cobertura de la quemadura.

Tratamiento del quemado no extenso

Control del dolor

El manejo adecuado del dolor en el paciente quemado es muy importante y en ocasiones complejo. La tendencia general es infravalorarlo, pero el dolor está presente durante largos periodos de tiempo después de producida la quemadura, constituyendo una de las peores experiencias para el paciente quemado.

Se suman dos componentes: el dolor basal, provocado por la existencia de la quemadura en sí al que se sumará el dolor provocado durante las frecuentes manipulaciones a las que se somete, tales como curas, escarectomías, toma e implante de injertos, cambios de vendajes, fisioterapia, etc., que son extraordinariamente dolorosas y que, sin una pauta analgésica adecuada, suponen una importante fuente de sufrimiento y ansiedad. Un control efectivo del dolor disminuye la incidencia de complicaciones respiratorias, permitiendo una mejor movilización y fisioterapia, además de evitar el sufrimiento innecesario del paciente.

En la fase inicial el dolor generado debe ser tratado con una analgesia potente, incluso con el empleo de opiáceos si es preciso, vigilando la función respiratoria de manera continua y teniendo en cuenta que en los pacientes con quemaduras graves se han descrito modificaciones importantes de la farmacocinética de la morfina, con disminución del aclaramiento, incremento de la vida media y disminución del volumen de distribución.

El dolor producido por la manipulación durante las curas tampoco debe olvidarse. En pacientes ambulatorios, se recomienda el tratamiento con un analgésico oral una hora antes de la cura. Los agentes empleados suelen ser Aines como el AAS, o analgésicos como el paracetamol o en metamizol magnésico. Otra vía de administración puede ser IM o SC, en cuyo caso se administrará entre 15 y 30 minutos antes de la cura. En aquellos casos en los que el dolor tenga una intensidad tan elevada que no se consiga su control con la analgesia convencional, deberá valorarse el ingreso para aplicar una pauta analgésica más potente.

Limpeza y desbridamiento de la herida

Cuanto más superficial es la quemadura, mejores expectativas de cierre tiene. Las lesiones superficiales suelen epitelizar espontáneamente y requerir de cuidados mínimos, mientras que al ir profundizando se va a hacer necesario establecer una pauta de curas que facilite los procesos de reparación y que mantenga la quemadura en las condiciones más asépticas posibles. Esto se consigue aplicando una serie de medidas generales conjuntamente con un tratamiento específico tópico de la herida.

Se va a prevenir cualquier posibilidad de contaminación utilizando todos los medios a nuestro alcance. Entre las medidas generales más útiles del cuidado de la cualquier herida en general, y de la quemadura en particular cabe destacar:

- El punto de partida se encuentra en la preparación y aplicación de los cuidados a la quemadura del paciente en un entorno aséptico, con un acondicionamiento adecuado que nos permita establecer zonas "limpias" y zonas "sucias" que limiten al máximo la posibilidad de transferencia y contaminación.
- Es imprescindible la limpieza escrupulosa de las manos, seguida de la utilización de medidas de barrera para proteger la paciente y protegernos también nosotros. Los guantes, mascarilla, gorro y las gafas antisalpicaduras son medidas sencillas y eficaces que en ocasiones no se utilizan por considerarlas exageradas o engorrosas, pero deberían considerarse simplemente necesarias.

- El establecimiento de zonas limpias de trabajo, llegando hasta los campos estériles es fundamental para proporcionar un ambiente lo más aséptico posible, y a ello contribuirá también el material que utilizemos, que estará perfectamente esterilizado y en condiciones de uso óptimas. Una tijera que corta mal, un porta que no cierra adecuadamente o un mango que no calza bien la hoja de bisturí lo único que hace es dificultar nuestro trabajo y hacer que las técnicas aplicadas sobre la lesión a tratar no sean del todo eficientes.
- Evitar en lo posible la movilidad del personal sanitario o del paciente una vez iniciada la cura, para evitar cualquier tipo de contaminación por transferencia. Todo el material necesario estará preparado de antemano, para que la aplicación de la técnica de cura sea uniforme y continúa de principio a fin, empleando el tiempo de exposición estrictamente necesario. Hay que implicar en el proceso al personal encargado del mantenimiento y limpieza para que la sala y el equipamiento esté en condiciones óptimas.

Tratamiento tópico

El tratamiento tópico de las heridas se basa principalmente en la limpieza de la quemadura con una solución antiséptica que no sea colorante, preferiblemente una solución jabonosa de clorhexidina, que después será enjuagada completamente con suero salino. Es conveniente retirar el vello circundante de la zona lesionada, para evitar una posible contaminación por gérmenes de la flora cutánea.

Qué hacer con las flictenas

Las flictenas se rellenan de líquido seroso o serohemático que contiene una proporción elevada de sustancias inflamatorias, y que puede contaminarse muy fácilmente.

En el caso de que el paciente presente flictenas íntegras deben ser vaciadas y se recortará la piel sobrante mediante técnica escrupulosamente estéril para evitar que se produzca la rotura espontánea y la consiguiente contaminación. Además, con el vaciado se consigue aliviar la presión que el líquido ejerce sobre los tejidos afectados dificultando el proceso de reparación.

En ocasiones ocurre que la lesión aparece con una sustancia sólida fundida adherida a su superficie (alquitrán, cera depilatoria, plásticos...) y no se desprende de manera espontánea con el lavado. De suceder esto, no se realizarán maniobras de arrancamiento, y se aplicará la cura incluyendo en ella el sólido fundido, a la espera de la valoración por un cirujano plástico. Estas sustancias, debido a su elevada temperatura, forman coberturas oclusivas estériles, que deberán ser desprendidas por el desgaste que ocasiona sobre ellas la sucesivas curas (capa delgada y poca extensión) o bajo anestesia y mediante técnica quirúrgica (capa gruesa / gran extensión).

La limpieza de la zona afectada debe hacerse en condiciones asépticas utilizando una técnica eficiente. Una vez limpia la herida, se procederá a la cobertura con la colocación de tules cicatrizantes (tulgrasum®, linitul®), o gasas ligeramente impregnadas el vaselina estéril, ya que favorecen el proceso de cicatrización e impiden que se adhieran las gasas de la cobertura al lecho de la lesión, lo que va a facilitar el recambio de la cura.

En el caso de elegir una pomada, la tendencia es a aplicar las que tienen una función antibiótica de amplio espectro. La pomada de aplicación tópica más utilizada en nuestro entorno es la crema estéril de sulfadiazina argéntica al 1 % (Flammazine®, Silvederma®) (contraindicada en los pacientes alérgicos a las sulfamidas), seguida de la pomada con nitrofurazona 0.2% (Furacín®) y los geles de povidona yodada (Betadine Gel®) cuando la quemadura es muy superficial.

Cuánta pomada hay que poner

La cantidad de pomada que se pondrá sobre la superficie afectada va a ser la necesaria para cubrirla de manera completa con una capa suficiente de no más de 3mm de grosor: el exceso solo contribuye a que el producto sobrante genere fugas al empapar los apósitos (con el riesgo que conlleva de contaminación por capilaridad), que éstos se deslicen y se desplacen del área de cobertura, pudiendo hacer que aparezca maceración de los tejidos circundantes.

Si se sospecha de una posible infección, será necesario realizar un control microbiológico de la herida. Tradicionalmente ha realizado mediante la toma con hisopo de una muestra del exudado de la quemadura, y que informa del tipo de gérmenes que se encuentran en la superficie de la lesión.

Sin embargo, es la realización de cultivos cuantitativos de biopsia del lecho el único procedimiento que dará un diagnóstico de certeza sobre cuál es la situación real de quemadura, estableciendo que es una herida séptica cuando la cifra de colonias supera los 10⁵ / gramo de tejido y además se observa la existencia de gérmenes en la interfase entre el tejido sano y tejido en proceso de reparación. Cuando esta circunstancia ocurre, el tratamiento antibiótico deberá aplicarse de manera sistémica, según el antibiograma obtenido, ya que la aplicación de productos tópicos no va a controlar la infección.

Si es necesario retirar tejidos desvitalizados, la técnica de desbridado se realizará con todos los requerimientos de una técnica estéril, ya que vamos a acceder al tejidos sanos que de ninguna manera deben de ser contaminados para no agrandar la lesión previa. Si la extensión a tratar la pequeña se utilizarán anestésicos locales que eliminen la sensación dolorosa y nos permitan trabajar de manera cómoda sin alterar al paciente. En el caso de que el tamaño o la gravedad de la lesión lo requieran, esta técnica se deberá de programar como un acto quirúrgico.

Cobertura de una quemadura

El vendaje de cobertura debe absorber el fluido drenado, mantener en la posición anatómica y aislar la quemadura del exterior. La extensión de la cobertura se adaptará al tejido afectado, procurando no cubrir las zonas que no están comprometidas. El almohadillado será el suficiente como para proporcionar protección y comodidad, pero procurando que no resulte excesivo, alterando la posición anatómica funcional. El cambio de vendaje se hará cada 24 / 48 horas coincidiendo con la pauta de realización de la cura. Si el vendaje se deteriora entre dos curas, deberá ser retirado en su totalidad y renovado junto con la cura, puesto que los arreglos pueden enmascarar una variación en la congruencia de los apósitos con la superficie de la lesión o, en el peor de los casos, una contaminación.



Elevación del área quemada

Constituye una medida muy eficaz para reducir el edema y la inflamación de la zona quemada, resultando una buena medida antiálgica. Lo más habitual es utilizar un cabestrillo simple con dos puntos de apoyo cuando se trata de los miembros superiores.



Profilaxis antimicrobiana

Todo paciente que ha sufrido una quemadura, si no está debidamente vacunado, debe recibir profilaxis antitetánica según el protocolo existente. En caso de dudas sobre la vigencia de la vacunación o si el estado de la quemadura lo requiere, al inicio de la pauta se administrará además una dosis de gammaglobulina antitetánica.

El uso de antibióticos debe limitarse a aquellos casos en los que el riesgo potencial de infección requiere de una profilaxis empírica o cuando existen signos clínicos de infección ya instaurada, en cuyo caso se tomarán muestras para un cultivo como se refería anteriormente para que sea prescrita la pauta más conveniente en función del antibiograma.

Tema 5. Tratamiento de las heridas crónicas

La herida aguda cicatriza por primera intención en un periodo que oscila entre una y dos semanas. La herida crónica extiende su proceso de reparación por encima de los 30 días, y consiste en una solución de continuidad de la piel que conlleva una pérdida de sustancia, que tiene que cerrar por segunda intención y que posee escasa o nula capacidad para curarse de manera espontánea. El daño de los tejidos afecta a un espesor variable, llegando en los casos más graves a exponer estructuras internas tales como el componente musculotendinoso, la cápsula articular y el hueso. Su periodo de curación se va a dilatar en el tiempo, llegando a cronificarse en los casos más graves, y su lenta evolución y las molestias que conlleva su tratamiento alterarán de manera importante la calidad de vida del paciente y de las personas de su entorno.

A nivel sanitario suponen un alto coste, tanto en recursos humanos como materiales, generando una demanda asistencial muy elevada de manera ambulatoria y una prolongación de los días de estancia hospitalaria en los pacientes ingresados.

Su origen suele ser la dehiscencia de suturas quirúrgicas, heridas cavitadas debido a hematomas o pérdidas de sustancia, heridas fistulizadas o heridas que tienen una evolución tórpida. La complicación más frecuente de estas lesiones viene dada por la infección (úlceras por presión, heridas fistulizadas) o por la necesidad de eliminar de manera quirúrgica porciones importantes de tejido afectado llegando hasta territorio sano (amputación de porciones necrosadas en dedos, desbridamiento quirúrgico de úlceras, etc).

El tratamiento de las heridas crónicas debe contemplar la atención al paciente (vigilando su nivel de nutrición e hidratación), la corrección de la causa desencadenante de la lesión y los cuidados locales de la propia lesión. Cuando los dos primeros puntos estén controlados, se obtendrán mejores resultados en el tratamiento a nivel local. Las complicaciones van a hacer que el proceso de recuperación se retrase. Las complicaciones primarias más frecuentes son el dolor, la anemia y la concurrencia de infección a nivel local o sistémico:

Estas lesiones pueden ser extremadamente dolorosas, especialmente durante su manipulación (curas, desbridamiento, cambios de posición o de ropas), por lo que se debe contar con una pauta analgesia suficiente para su control. La ausencia de dolor contribuirá a la mejora de la movilidad y facilitará la colaboración del paciente en el proceso.

En los estados anémicos suelen influir varios factores: el sangrado por los desbridamientos, las analíticas seriadas y las pérdidas ocultas debidas a procesos crónicos propios del paciente deben ser tenidas en cuenta para minimizarlas y si es preciso corregirlas.

La aparición de infección va a dificultar el proceso de curación pudiéndose convertir en una complicación grave si afecta a tejidos profundos o lo hace de manera sistémica. Es importante sospechar su existencia a partir de los signos clínicos: inflamación, enrojecimiento, aumento de la temperatura, exudado sospechoso...

Las complicaciones secundarias vendrán provocadas por la necesidad de recibir cuidados sanitarios de manera continuada y la pérdida de independencia del paciente, con la consiguiente merma en su calidad de vida. También es importante tener en cuenta los efectos secundarios de los productos utilizados en la curación (absorciones sistémicas de algunos principios activos, ototoxicidad en tratamientos prolongados con gentamicina...).

En los pacientes en esta situación se va a tratar tanto la herida como los procesos que puedan incidir en el proceso de curación de la lesión, tales como alteraciones respiratorias, circulatorias y metabólicas. Es fundamental identificar y corregir déficit nutricionales y asegurar un estado

de hidratación adecuado.

Será necesario hacer partícipe al paciente y su entorno de los cuidados que se le están aplicando. El programa a desarrollar debe ser organizado y comprensible, estableciendo fases en las que los objetivos a alcanzar impliquen al paciente, a la familia y cuidadores y al personal sanitario. Contendrá la información necesaria sobre el proceso que ha desencadenado la lesión, el tratamiento que se está aplicando y las técnicas prevención de nuevas lesiones. La aplicación de cuidados sobre la lesión va a ser muy parecido en todas las heridas crónicas. Se basa en cuatro puntos:

- Limpieza y acondicionamiento de la lesión a tratar
- Desbridamiento de tejido desvitalizado
- Prevención y tratamiento de la infección
- Elección de la cobertura

Limpieza y acondicionamiento

Como recogen las directrices del GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Ulceras Por Presión), es preciso limpiar las lesiones inicialmente y cada vez que se ha de realizar una cura. Esta limpieza se realizará con suero salino irrigado sin presión y realizando la mínima fuerza mecánica con los apósitos y torundas tanto para limpiar como para secar con lo que se evitará dañar el lecho de la lesión. La presión de lavado efectivo para facilitar el arrastre de los restos sin capacidad para producir traumatismos en el tejido sano es la proporcionada por la gravedad (con botella de suero de lavado) o la que realizamos a través de una jeringa proyectando el suero fisiológico sobre la herida a una presión de 2 kg./cm².(correspondería aproximadamente a una irrigación continua sin salpicado).

El uso de antisépticos locales es discutible, ya que pueden resultar dañinos para el tejido neoformado y la utilización continuada de algunas sustancias puede ocasionar alteraciones sistémicas debido a su absorción.

Desbridamiento

El tejido necrótico se muestra como una cubierta de color que oscila entre el negro y el ocre amarillento, de consistencia húmeda o seca y que sirve de medio para la proliferación de agentes patógenos, impidiendo además la correcta cicatrización de la herida por suponer una barrera mecánica para el crecimiento del tejido de granulación y por ser el medio de cultivo ideal para el desarrollo de infecciones.

En función de las características del tejido a retirar (extensión, ubicación, consistencia...) y del estado del paciente (situación hemodinámica, patologías previas, grado de movilización...) se podrá optar por el mecanismo de desbridamiento más conveniente. Se clasifican en quirúrgicos, enzimáticos, autolíticos y mecánicos, siendo métodos compatibles entre sí y en ocasiones se combinan para obtener mejores resultados.

Desbridamiento quirúrgico: se trata de un procedimiento cruento que precisa de conocimiento, habilidad, material específico en condiciones óptimas de uso y realización de la técnica de manera estéril. El corte es la forma más rápida de eliminación del tejido desvitalizado, tanto seco como húmedo, y es el método de elección cuando existe la necesidad de realizar un desbridado urgente. Se realizará mediante el uso de bisturí o tijera.

Cuando la lesión es pequeña se puede realizar en la sala de curas o la habitación del paciente, procurando un campo estéril donde se dispondrá todo el material necesario para que, una vez iniciada la técnica, no se interrumpa el proceso hasta su finalización, minimizando así el riesgo de contaminación. Si la superficie a tratar es amplia o de difícil

acceso (lesiones con afectación muy profunda / afectación articular y ósea) se realizará en quirófano, con la toma de las biopsias necesarias para descartar osteomielitis.

La retirada de tejido necrótico se realizará desde el centro a los bordes, procurando liberar inicialmente un extremo de la lesión, siempre por planos y en las sesiones necesarias (salvo cuando se realiza un desbridaje radical en un quirófano). Cuando se toque tejido sano se debe realizar un cambio de hojas de corte y continuar con hojas nuevas que no hayan intervenido en la retirada de tejido necrótico para evitar su contaminación.

Si durante la realización de la técnica se produce un sangrado importante, se controlará mediante la compresión directa, aplicación de sustancias hemostáticas, y si el vaso afectado no deja de sangrar, deberá ser ligado mediante la aplicación de un hilo de sutura estéril que se anudará justo por debajo del extremo sangrante con firmeza. Es recomendable dejar un apósito seco en las primeras 8 a 24 horas, que luego será recambiado por el de la técnica húmeda elegida.

El desbridamiento quirúrgico está contraindicado en las lesiones de los talones sin signos de infección local, por el alto riesgo de osteomielitis que implica la exposición del hueso. También hay que valorar su utilización de manera muy precisa en las lesiones de origen vascular con mala perfusión en los tejidos circundantes.

La utilización de anestésicos tópicos (Emla®, gel de lidocaína...) es aconsejable, ya que reduce las molestias sin interferir en el proceso. El tiempo mínimo de aplicación en piel sana es de 60 minutos (leer las recomendaciones del laboratorio). En mucosas, piel lesionada, úlceras, dermatitis atópica o en pacientes con otras enfermedades dermatológicas, el tiempo de aplicación debe reducirse a 5-15 minutos. El efecto analgésico máximo se obtiene entre los 30 y 60 minutos después de retirar la crema y la máxima retención del anestésico se produce en el estrato córneo con lo que la máxima profundidad de la analgesia es de aproximadamente 5 mm.

Desbridamiento enzimático: es el método de elección cuando no está indicado el desbridamiento quirúrgico, aunque en escaras endurecidas resulta un método poco eficaz. Los productos que se utilizan tienen un mecanismo de acción proteolítico y fibrinolítico, que alteran la congruencia del tejido necrótico favoreciendo su desprendimiento y retirada.

La sustancia más utilizada es la colagenasa (Irujol mono®), que facilita del desbridado mientras favorece el crecimiento del tejido de granulación. Es conveniente proteger la piel perilesional mediante el uso de una película de barrera (pomadas con zinc, siliconadas, vaselina estéril...) y aumentar la humedad del lecho para potenciar su acción.

Puede combinarse con técnicas de desbridamiento quirúrgico para potenciar su acción, así como con las de desbridamiento autolítico (apósitos de espuma polimérica y/o hidrogeles de estructura amorfa).

Desbridamiento autolítico: es un proceso que se encuadra dentro de una cura en ambiente húmedo, debido a la utilización de productos que combinan su acción con la hidratación del lecho de la lesión y la acción enzimática y fibrinolítica selectiva que se desencadena sobre el tejido necrosado. Es totalmente atraumático y no añade dolor al proceso, por lo que es muy bien tolerado por el paciente, aunque alarga sensiblemente el proceso de curación por la lentitud en su acción. Cualquier apósito para cura en ambiente húmedo es capaz de reproducir estas condiciones, pero muy especialmente se dan en aquellos compuestos por hidrogeles con estructura amorfa con alto poder hidratante, que facilita el desprendimiento de tejido desvitalizado

Desbridamiento mecánico: es una técnica traumática no selectiva realizada al aplicar fricción

que arranca tejido sin diferenciar el sano del necrosado. Se realiza mediante la frotación del lecho con apósitos, la irrigación a presión y lavados de arrastre o la adhesión de apósitos húmedos que se retiran cuando están totalmente secos arrancando todo el tejido que se encuentra debajo. Son técnicas totalmente desancosadas en heridas crónicas, por lo traumáticas y poco selectivas que son con los tejidos.

Prevención y tratamiento de la infección

Todas las heridas crónicas pueden ser contaminadas por agentes patógenos, lo cual no implica que sean lesiones infectadas. Si mantenemos una técnica de limpieza y cura aséptica y mantenemos controlada la aparición de tejido desvitalizado es difícil que se produzca una colonización bacteriana que dé paso a una infección clínica. La infección puede estar relacionada con la situación personal del paciente (alteraciones nutricionales, enfermedades de base, neoplasias, incontinencia, edad avanzada...) o con la lesión (presencia de hematomas, fístulas, esfacelos, cuerpos extraños...).

Toma de muestras para cultivo

Cuando aparecen los signos de infección deberá enfatizarse la limpieza y el desbridamiento de la lesión para controlarla y favorecer la reparación. Si se considera que la herida no responde favorablemente al tratamiento local que se haya elegido, continúa con signos de infección y siempre que no hayan existido otras complicaciones mayores tales como celulitis, osteomielitis o septicemia habrá que plantear la necesidad de realizar una toma de cultivo para conocer cual es el agente que provoca la infección y establecer el tratamiento a seguir. Los cultivos tomados deberán ser cualitativos y cuantitativos porque en ocasiones los agentes patógenos hallados en las tomas de superficie no siempre coinciden con el verdadero causante de infección en los tejidos subyacentes.

El cultivo cualitativo se obtendrá mediante frotis que identificará a los gérmenes de la superficie y las resistencias de los mismos. Se realizará una limpieza suave de la superficie con suero salino, retirando los restos de exudado y toda sustancia libre que pueda quedar. Luego se procederá al secado mediante pulsaciones suaves, sin frotar. Tras ello, se recogerá un frotis de la superficie con una torunda estéril humedecida con una gota de suero, que se envasará conforme a las instrucciones indicadas en el tubo de recogida de muestras. La toma de muestras del exudado purulento no es una práctica recomendable, ya que las muestras de pus no son indicativas del origen de la infección y suelen mostrar sobreinfecciones oportunistas que solo afectan al líquido purulento y no a los tejidos.

El cultivo cuantitativo se realizará mediante una técnica de aspirado bajo el lecho o con la toma de biopsia de dichos tejidos, tras haber realizado un lavado exhaustivo de la zona mediante el uso de suero salino para eliminar cualquier resto de exudado o pus, seguido de un secado escrupuloso. El resultado de este cultivo indicará cual es el agente responsable de la infección de los tejidos profundos. Los aspirados pueden producir poco material. Por lo tanto, una pequeña infiltración de solución salina estéril se puede utilizar para obtener una cantidad adecuada de muestra. Tras la toma se desechará la aguja y se verterá el contenido en un tubo para muestras. Si la cantidad recogida es escasa se conservará en la jeringa, desechando el aire sobrante y tapándola con una nueva aguja encapuchada abierta de forma estéril para conectarla en el cono luer. La jeringa de recogida de la muestra aspirada permanecerá así bien cerrada y podrá ser enviada al laboratorio.

Cobertura en las heridas crónicas

La elección del tipo de cura a utilizar en el tratamiento de una herida crónica es muy importante, porque de ello depende en gran medida el éxito del proceso de reparación. La cobertura será

el principal agente protector de la lesión frente a cualquier agresión externa, y al estar en contacto directo con su superficie debe tener un nivel de biocompatibilidad óptimo.

Los estudios realizados demuestran que el sistema de cura en ambiente húmedo presenta numerosas ventajas frente a la cura tradicional. Aunque el coste de los productos inicialmente es más elevado, la disminución en el número de manipulaciones y el espaciado de las curas que permite su utilización hace que resulten más rentables contemplando en proceso en su conjunto.

A nivel de los tejidos afectados, mejora el proceso de migración celular, aumenta el aporte de oxígeno y nutrientes al fomentar la angiogénesis, el pH del medio se acidifica y gana en propiedades bacteriostáticas que disminuyen el riesgo de infección, favoreciendo y acelerando en su conjunto el proceso de reparación. Al decantarnos por este tipo de tratamiento tendremos en cuenta los factores propios del estado del paciente, los de la lesión y del entorno en el que se plantean las curas.

Estado general del paciente

- Antecedentes personales
- Estado general (nutrición, hidratación, otras patologías...)
- Grado de dependencia

Estado de la lesión

- Etiología
- Ubicación
- Antigüedad de la lesión
- Tamaño y aspecto
- Signos de infección
- Cantidad de exudado
- Profundidad, tunelizaciones
- Tipos de tejido presentes
- Estado piel perilesional
- Evolución

Entorno del tratamiento

- Ubicación física
- Domicilio del paciente
- Centro Sanitario (paciente ambulante)
- Paciente ingresado
- Recursos disponibles
- Equilibrio coste-resultados del producto elegido
- Implicación del paciente y su entorno en autocuidado

Propiedades del apósito

- Protección del lecho y piel perilesional de cualquier agresión externa y de agentes patógenos
- Biocompatibilidad
- Buena adaptación, incluso en localizaciones difíciles
- Fácil aplicación y retirada
- Absorción y control del exudado
- No dañar el tejido de nueva creación al ser retirada
- Permitir el espaciado de las curas
- Favorecer el desbridamiento, la granulación y la epitelización

La frecuencia de recambio del apósito está determinada por las propiedades del mismo. Se elegirá aquel que al entrar en contacto con el exudado lo controle de manera que no desequilibre totalmente el lecho ni macere la piel perilesional, y en los casos en los que la profundidad o

el trayecto de la lesión lo requiera, se procederá al rellenado de las cavidades con productos específicos que nivelen la cobertura para evitar un “cierre en falso”.

La variedad de productos existentes y su utilización cada vez más habitual en el cuidado de las heridas crónicas viene avalada por las evidencias científicas disponibles que demuestran que la efectividad de esta modalidad de cura es muy elevada, y las ventajas principales son la menor manipulación de las lesiones, el espaciado de las curas y la reducción de actuaciones sobre el paciente. En función de su composición y sus propiedades se clasifican en hidrocoloides, alginatos, poliuretanos, espumas poliméricas, hidrogeles, apósitos de silicona y apósitos combinados.

Hidrocoloides: (Comfeel®, Aquacel®, Varihesive®, Alione®) Son apósitos compuestos por carboximetilcelulosa sódica, sustancia que al entrar en contacto con el exudado de la lesión se transforma en una sustancia gelatinosa de olor característico y coloración amarillenta. Fomentan el desbridamiento autolítico y tienen capacidad para absorber grandes cantidades de exudado, estando indicado su uso en lesiones sin signos de infección.

Se presentan en forma de láminas para cobertura de superficie, en gránulos o pasta para relleno de cavidades, en tiras de fibra y en forma de red o tul. En su presentación como apósitos de textura fina permiten visualizar el proceso de cicatrización de las lesiones superficiales. También hay apósitos combinados con alginato cálcico. En su uso está recomendado contemplar medidas de protección de la piel perilesional.

Alginatos: (Sorbsan®, Seasorb®, Algisite®, Urgosorb®) Apósitos compuestos de fibra de alginato procedente del procesamiento de las algas pardas. Poseen una gran capacidad de absorción de líquido (hasta 20 veces su peso), el cual gelifican para que no existan fugas. Están indicados en aquellas lesiones donde el componente exudativo es moderado o alto, incluso aquellas que están infectadas. Se presentan en forma de láminas para cobertura de superficie y de cintas para el relleno de cavidades.

Poliuretanos: (Tegaderm®, Op-Site®) Apósitos compuestos por polímeros de poliuretano que protegen a las lesiones de las fuerzas de fricción. Las láminas de cobertura (Opsite®, Tegaderm®...) se utilizan como apósitos de cobertura de manera preventiva o secundarios a un proceso de epitelización, puesto que no tienen capacidad de absorción.

Espumas poliméricas: (Combiderm®, Mepilex®, Biatain®) Son altamente protectoras y generan un ambiente húmedo con alta capacidad de absorción óptimo para la reparación de lesiones de exudación media o alta. Existen en forma de placas adhesivas y no adhesivas, y en ocasiones agregan a su composición componentes siliconados que les confieren mayor adherencia, suavidad y adaptación. Permiten la evaporación de agua pero resultan impermeables a los líquidos.

No se deterioran en contacto con el exudado: simplemente lo absorben y lo retienen en su interior evitando la maceración de los tejidos perilesionales. Se retirarán cada 7 días o cuando el exudado se sitúe a 1,5 cm. del borde. Se pueden combinar con hidrogel y se presentan en láminas para cubrir superficie y cavidades y espumas de relleno.

Hidrogeles: (Hydrosorb®, Geliperme®, Intrasite®, Hypergel®, Normge®) Apósitos que cuentan en su composición con un porcentaje muy elevado de agua combinada con polímeros absorbentes en presentación semilíquida o gelatinosa. Aportan un alto grado de humedad al lecho y tienen un alto poder desbridante autolítico. También se pueden utilizar en la fase de granulación y epitelización. Se presentan en forma de lámina para cobertura de superficie, geles de relleno para cavidades, mallados y tules.

Apósitos de silicona: (Mepitel®, Mepilex®, Mepiform®) Al ser un producto hidrofóbico, la silicona en apósitos presenta una capacidad de adherencia selectiva sobre la piel seca que hace que no se pegue sobre el lecho de la lesión (al que protege) pero sí sobre la piel perilesional, en la que se fija suavemente evitando que sea dañada. Reduce la sensación dolorosa y favorece el prendimiento de injertos cutáneos. Puede permanecer hasta cinco días sin ser retirado.

Apósitos combinados de carbón activo: (Carboflex®, Actisorb® - Actisorb Plus®, Carbosorb®, Carbonet®) Su composición combina distintos productos compatibles entre sí. Las composiciones más frecuentes son las que combinan carbón activado para controlar el mal olor y derivados de plata por su acción antibacteriana. Suelen precisar de un apósito secundario para su fijación, y están indicados en úlceras con gran exudado, con infección y mal olor.

Bibliografía

- Brunner, L.S. Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica. 8ª Edición. Ed. McGraw-Hill. Interamericana, 1998.
- Carrasco M.S. De Paz J.A. Tratado de Emergencias Médicas 1ª edición Arán 2000
- Dickson, Silverman, Kaplan. Enfermería materno-infantil Ed. Mosby, Harcourt Brace.
- Documento VIII GNEAUPP: Recomendaciones sobre la utilización de antisépticos en el cuidado de heridas crónicas Castelldefels Diciembre de 2002
- F. Gutiérrez Rodero, J.D. García Díaz Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica 2ª Edición Ed. M.S.D. 1990
- García Fernández F.P. y cols. Procedimiento.- Toma de muestras para cultivo en Úlceras por Presión (Codigo MDT.19) Evidencia 2005 sep; 2(supl)
- Grupo de Trabajo en Medicina de Urgencia. Manual de Urgencias para Enfermería. 1ª Edición. Santander: Arán, 1995.
- Guyton AC. Fisiología Médica 8ª edición Philadelphia 1991
- Harrison. Principios de Medicina Interna 13ª edición Interamericana McGraw - Hill 1997
- Jiménez Murillo, L.; Montero Pérez, F.J. Protocolos de Actuación en Medicina de Urgencias. Madrid: Mosby-Doyma libros.
- Kidd, Pamela. Sturt, Patty. Manual de urgencias en Enfermería. Ed: Harcourt Brace (1998).
- Long, B.C.; Phipps, W.J.; Virginia, L. Enfermería Médico-Quirúrgica. Enfermería Mosby 2000. Madrid: Ed. Harcourt Brace, 1997; Vol. VII.
- Lorente J. Esteban. A. Cuidados intensivos del paciente quemado Barcelona, Springer 1998
- Luis, Mª. T. Diagnósticos de Enfermería: Un instrumento para la práctica asistencial. Madrid: Mosby-Doyma libros, 1995.
- Manual de la Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética. SECPRE
- Manual de Técnicas y Procedimientos de Enfermería en Atención Primaria de Salud 3ª edición, Instituto Nacional Salud
- Marriner, A. Modelos y Teorías de Enfermería. Barcelona: ED. Rol, 1989.
- McCloskey, Joanne C.; Bulechek, Gloria M.; Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE). Ed. Síntesis. Madrid. 1999.
- Moya Mir M.S. Actuación en Urgencias de Atención Primaria 1ª edición Litofinter 1995
- Moya Mir M.S. Guías de Actuación en Urgencias 2ª reimpresión Interamericana McGraw - Hill 2000

Muñoz García F. Burgueño Declara M. Miembro catastrófico: actuación en Urgencias. Comunicación oral XVIII Congreso A.E.E.T.O. Manzanares 2002

NANDA Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y clasificación 2001-2002 Ed. Harcourt Brace

Nettina. Lippcott. Manual de Enfermería práctica. Ed: McGraw-Hill Interamericana (1999).

Perales N. Álvarez J.A. Avances en Emergencias y Resucitación II 1ª edición Edika Med 1997

Romero Nieva J., Duque C. Guía de Intervención Rápida de Enfermería en Situaciones Urgentes 1ª edición DAS 2002

Romero-Nieva Lozano, J.; Duque del Río, Mª C. Guía de intervención rápida de Enfermería en situaciones urgentes. Madrid: Ed. DAE (Grupo Paradigma), 2003.

Rovira Gil, E. Urgencias en Enfermería. 1ª Edición. Madrid: Ed. DAE (Grupo Paradigma), 2000.

Rozman, Farreras Medicina Interna 14ª edición Harcourt 2002

Shoemaker, Ayres. Tratado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 3ª edición Editorial Medica Panamericana 1996

Swearingen P.L. Manual de Enfermería Médico-Quirúrgica 3ª edición Harcourt Brace 1998

Urden, Lough, Stacy. Cuidados Intensivos en Enfermería 2ª edición Paradigma Tec. 1999

Willis Hurst, J. Medicina para la práctica clínica. 4ª Edición. Madrid: Ed. Panamericana, 1998.

www.carloshaya.net/denfermeria

www.cirugiaderma.com

www.cochrane.es

www.gneaupp.org

www.indas.es

www.indexer.net

www.index-f.com/evidentia

www.secpre.es

www.ulceras.net



ASEPEYO

MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO
Y ENFERMEDADES PROFESIONALES
DE LA SEGURIDAD SOCIAL N° 151

Urgencias 24 h

900 151 000

**Servicio de Atención
al Usuario**

902 151 002

www.asepeyo.es