

Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde

Guía práctica de feridas traumáticas agudas de partes brandas. Guía nº 8



XUNTA DE GALICIA



XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
SANIDADE

**COLECCIÓN DE GUÍAS PRÁCTICAS DE FERIDAS
DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE**

**GUÍA PRÁCTICA DE FERIDAS TRAUMÁTICAS
AGUDAS DE PARTES BRANDAS**
Guía N°8

Edita: Xunta de Galicia
Consellería de Sanidade
Servizo Galego de Saúde
Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria

Deseño e maquetación: Versal Comunicación, S.L.

Ano: 2021



Licenza Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

COLECCIÓN DE GUÍAS PRÁCTICAS DE FERIDAS DO SERVIZO GALEGO DE SAÚDE

- N°1 Úlceras por presión
- N°2 Úlceras da extremidade inferior
- N°3 Úlceras de pé diabético
- N°4 Lesións cutáneas neoplásicas
- N°5 Lesións por queimadura
- N°6 Ferida cirúrxica aguda
- N°7 Lesións cutáneas asociadas á humidade
- **N°8 FERIDAS TRAUMÁTICAS
DE PARTES BRANDAS**



PRESENTACIÓN

Por todos é coñecido que a abordaxe das úlceras e feridas leva implícito un problema de saúde de gran magnitude pola perda de calidade de vida dos pacientes, pola repercusión que ten nas súas familias e cuidadores e tamén pola carga de traballo que supoñen os seus cuidados para os profesionais sanitarios. A isto hai que engadir o sobrecusto económico que supón para a sustentabilidade do sistema sanitario.

Desde o Servizo Galego de Saúde (Sergas) somos conscientes da importancia e do impacto asistencial dunha adecuada xestión da prevención e tratamento deste tipo de lesións, polo que, desde hai anos, e agora de forma máis intensiva, desde a Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria estase a traballar por mellorar as estruturas, as condicións e os recursos necesarios para tratar de normalizar e sistematizar a actividade asistencial derivada do devandito proceso de cuidados.

O **Programa Úlceras Fóra** constitúese no marco de referencia para desenvolver e establecer as liñas estratéxicas na abordaxe de todo o relacionado coas úlceras e as feridas e inclúe como un dos seus obxectivos esenciais establecer criterios asistenciais comúns (para a identificación do risco, a valoración de lesións, o establecemento de medidas preventivas, de terapias, para a utilización de produtos, para o seu seguimento, o seu rexistro etc.) que posibiliten avanzar cara á unificación de opinións e a correspondente redución da variabilidade clínica para este tipo de lesións.

É por iso que a presente colección de **Guías Prácticas de Feridas do Servizo Galego de Saúde** describe o esforzo e o entusiasmo de moitos profesionais (persoal de enfermería e da medicina) por mellorar a súa práctica clínica no cuidado e na abordaxe integral dos pacientes afectados por úlceras e por feridas ou con risco de padecelas, co fin de incorporar a mellor evidencia dispoñible ata o momento cara á consecución dunha mellora da calidade asistencial e da seguridade do paciente.

Jorge Aboal Viñas
Director Xeral de Asistencia Sanitaria
Servizo Galego de Saúde

PREFACIO

Esta guía práctica foi elaborada coa participación de profesionais da saúde de atención primaria e atención hospitalaria do Servizo Galego de Saúde (Sergas) e revisada por profesionais expertos na materia e por institucións científicas de ámbito nacional, baixo a coordinación da Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación e da Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria do Sergas.

As recomendacións de práctica clínica baseada na evidencia que se inclúen nesta guía son de carácter xeral, polo que non definen un curso único de conduta para seguir nun procedemento ou tratamento para o coidado integral que se pretende realizar. Calquera modificación ou variación das recomendacións aquí establecidas deberá basearse no xuízo clínico (evidencia interna) do profesional sanitario que as aplica e nas mellores prácticas clínicas do momento, así como nas necesidades específicas e nas preferencias de cada paciente en particular, nos recursos dispoñibles no momento da atención sanitaria e na normativa establecida pola institución ou polo centro sanitario no que se pretende aplicar.

DIFUSIÓN E IMPLEMENTACIÓN

A difusión e a estratexia para a posta en marcha desta guía práctica así como de toda a colección de Guías Prácticas de Feridas do Sergas coordinarase a través do Programa Úlceras Fóra, é dicir, a través do Servizo de Integración Asistencial da Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación do Servizo Galego de Saúde.

O proceso de difusión supón unha presentación protocolaria na Consellería de Sanidade da Xunta de Galicia, a presentación oficial en todas as institucións públicas da rede sanitaria do Servizo Galego de Saúde, a difusión dun comunicado oficial aos medios de comunicación, a súa divulgación en eventos científicos e a súa difusión en Internet a través da nosa páxina web oficial.

VIXENCIA E ACTUALIZACIÓN

A guía deberá ser revisada transcorridos tres anos desde a data da súa publicación. A súa actualización poderá realizarse antes de finalizar o devandito período se algunha das recomendacións de evidencia modifica a súa clasificación e pode supoñer un risco clínico de seguridade para o paciente e/ou afectar a calidade asistencial.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESE E INDEPENDENCIA EDITORIAL

Os autores desta guía práctica declaran que fixeron un esforzo para se aseguraren de que a información aquí contida sexa completa e actual e que non foron influídos por conflitos de intereses que puidesen cambiar os resultados ou contidos durante a etapa da súa elaboración e desenvolvemento. Así mesmo, os autores da guía asumen a responsabilidade do contido expresado, que inclúe evidencias e recomendacións.

Os editores da colección de Guías Prácticas de Feridas do Servizo Galego de Saúde (Sergas) declaran a existencia de independencia editorial en canto ás decisións tomadas pola Dirección Técnica e os coordinadores do grupo de traballo.

AVALIACIÓN E CLASIFICACIÓN DA EVIDENCIA

As evidencias científicas e recomendacións expostas nesta guía práctica foron o resultado da avaliación e análise das fontes de información bibliográfica consultadas como referentes (guías de práctica clínica, guías baseadas na mellor evidencia, outros documentos baseados na evidencia, revisións sistemáticas e artigos orixinais) para a súa elaboración polo método de lectura crítica e consenso por grupo nominal entre autores e panel de expertos.

A clasificación do nivel de evidencia e gradación das recomendacións mantívose respectando a fonte orixinal consultada e a escala de evidencia que se utilizou. Para iso, seguíuse o método que desenvolve o CENETEC (Centro Nacional de Excelencia Tecnolóxica en Saúde) de México na elaboración das súas guías de práctica clínica (GPC):

- Clasificar co símbolo **[E]** aquelas evidencias que aparecen publicadas nalgunha GPC, seguidas pola súa clasificación alfanumérica (calidade do estudo, se está referenciada) e cita bibliográfica.
- Clasificar co símbolo **[R]** aquelas recomendacións identificadas por algunha GPC, seguidas pola súa forza de recomendación (por niveis A-B-C-D, en orde decrecente segundo a importancia clínica ou pola súa gradación en alta - moderada - baixa evidencia).
- Clasificar co símbolo **[BP]** aquelas accións e/ou actividades consideradas como boas prácticas que non están referenciadas ou avaladas por ningunha GPC, pero que aparecen noutros documentos baseados na evidencia (guías de boas prácticas clínicas, vías clínicas, protocolos baseados na evidencia etc.) e cuxa evidencia se obtivo a través de revisións sistemáticas, metaanálises, ensaios clínicos, etc.

As escalas sobre o nivel de evidencia e o grao de recomendacións que se describen nos contidos desta guía práctica pódense consultar a través das fontes bibliográficas referenciadas na Táboa resumo de recomendacións / evidencias.

GUÍA PRÁCTICA DE FERIDAS TRAUMÁTICAS AGUDAS DE PARTES BRANDAS GUÍA PRÁCTICA N° 8

Colección de guías prácticas de feridas
do Servizo Galego de Saúde



ÍNDICE

01. RELACIÓN DE AUTORES, COORDINADORES E REVISORES	 16
02. INTRODUCCIÓN	 19
03. DEFINICIÓN	 21
04. EPIDEMIOLOXÍA	 22
05. FACTORES PREDISPOÑENTES	 23
06. ETIOPATOXENIA E FISIOPATOLOXÍA	 24
07. CLASIFICACIÓN DAS FERIDAS TRAUMÁTICAS	 32
08. ANAMNESE. EXPLORACIÓN	 34
09. TRATAMENTO E ABORDAXE INICIAL	 36
10. CURAS E COIDADOS DE ENFERMERÍA	 52
11. COIDADOS DE ENFERMERÍA NA ABORDAXE DAS LACERACIÓNS CUTÁNEAS E DOS HEMATOMAS DESECANTES SECUNDARIOS Á DERMATOPOROSE	 65
12. BIBLIOGRAFÍA	 68
13. ANEXOS	 73

01 | RELACIÓN DE AUTORES, COORDINADORES E REVISORES

DIRECCIÓN TÉCNICA

Programa Úlceras Fóra

Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

programa.ulceras.fora@sergas.es

GRUPO DE TRABAJO

AUTORES DA GUÍA

Laura Ameneiro Romero

Facultativa especialista adxunta do Servizo de Traumatoloxía do Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol.

Luis Arantón Areosa

Enfermeiro de Atención Primaria. Área Sanitaria de Ferrol.

Rocío Sanmartín Castrillón

Enfermeira na Unidade de Cura en Ambiente Húmido da Área Sanitaria de Ferrol.

COORDINADORES DA COLECCIÓN DE GUÍAS

José María Rumbo Prieto

Supervisor de Coidados, Investigación e Innovación. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol.

Camilo Daniel Raña Lama

Enfermeiro responsable da Unidade de Feridas da Área Sanitaria da Coruña e Cee.

María Blanca Cimadevila Álvarez

Xefa do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

Ana Isabel Calvo Pérez

Técnica do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

Josefa Fernández Segade

Técnica do Servizo de Integración Asistencial. Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación. Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria. Servizo Galego de Saúde (Sergas).

REVISORES

Panel de expertos

- **Grupo de formadores e referentes en feridas do Programa Úlceras Fóra do Sergas.**
- **Juan Carlos Álvarez Vázquez**
Enfermeiro responsable da Unidade de Feridas Crónicas da Área Sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos.
- **Lidia Campos Chan**
Enfermeira. Supervisora de Procesos de Xestión. Complexo Hospitalario Universitario de Pontevedra. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés.
- **Rita Díaz Hoyos**
Enfermeira de Atención Primaria. Área Sanitaria da Coruña e Cee.
- **Consuelo Amalia Fernández Marcuello**
Enfermeira responsable da Unidade de Feridas da Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras.
- **Ana García Fernández**
Enfermeira. Supervisora de Área Funcional de Docencia, Innovación e Calidade. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés.
- **Concepción López Meléndez**
Enfermeira responsable da Unidade de Xestión de Coidados de Feridas da Área Sanitaria de Vigo.
- **Silvia Parada Gañete**
Enfermeira do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e O Barbanza.
- **Silvia Piñeiro Davila**
Enfermeira responsable da Unidade de Feridas da Área Sanitaria de Santiago de Compostela e O Barbanza.
- **Camilo Daniel Raña Lama**
Enfermeiro responsable da Unidade de Feridas da Área Sanitaria da Coruña e Cee.
- **José Manuel Rosendo Fernández**
Enfermeiro. Supervisor de Procesos de Coidados de Enfermería. Asesoría en Feridas da Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés.
- **Elsa Trillo Carlín**
Enfermeira do Complexo Hospitalario Universitario da Coruña. Área Sanitaria da Coruña e Cee.
- **Oliva Varela Meizoso**
Enfermeira de Atención Primaria. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e O Barbanza.

01 | RELACIÓN DE AUTORES, COORDINADORES E REVISORES

Instituciones e sociedades científicas

- Academia de Enfermería de Galicia.
- Asociación Galega de Enfermería Familiar e Comunitaria (AGEFEC).
- Asociación Nacional de Enfermería Dermatolóxica e Investigación da Deterioración da Integridade Cutánea (ANEDIDIC).
- Colexio Oficial de Enfermería de Lugo.
- Federación de Asociacións de Enfermería Comunitaria e Atención Primaria (FAECAP).
- Grupo Nacional para o Estudo e Asesoramento en Úlceras por Presión e Feridas Crónicas (GNEAUPP).
- Sociedade Española de Feridas (SEHER).
- Sociedade Galega de Feridas (SGH).

COMO CITAR O DOCUMENTO

Ameneiro Romero L., Arantón Areosa L., Sanmartín Castrillón R. *Guía práctica de feridas traumáticas agudas de partes brandas*. [Guía práctica nº 8]. En: Rumbo Prieto J.M., Raña Lama C.D., Cimadevila Álvarez M.B., Calvo Pérez A.I., Fernández Segade J., editores. Colección de Guías Prácticas de Feridas do Servizo Galego de Saúde. Santiago de Compostela (A Coruña): Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Servizo Galego de Saúde, 2021.

02 INTRODUCCIÓN

2.1. XUSTIFICACIÓN

A abordaxe das úlceras e feridas, tanto crónicas como agudas, leva implícito un problema de saúde de gran magnitude polo sobrecusto económico que supón para os sistemas de saúde, pola perda de calidade de vida dos pacientes, pola repercusión que ten nas súas familias e cuidadores (que, en moitos casos, levan o peso da prevención e a tarefa dos cuidados) e tamén pola carga de traballo que supoñen os seus cuidados para os profesionais sanitarios. Por iso, a toma de decisións sobre a súa abordaxe require ter en conta varias alternativas provenientes de diversas fontes de información (datos clínicos, experiencia profesional, preferencias do paciente, evidencias científicas, protocolos, guías etc.), que á súa vez orixinan unha considerable variabilidade de decisións en función do momento, da información dispoñible e da persoa que decide. Isto dá lugar a unha gran disparidade na actuación dos profesionais en técnicas, probas e habilidades diagnósticas, xuízo clínico e toma de decisións ante un mesmo problema ou paciente e mesmo nun mesmo profesional en relación con pacientes coa mesma clínica e patoloxía.

A presente guía práctica, *Guía práctica de feridas traumáticas agudas de partes brandas* (guía práctica n.º 8), intégrase dentro da colección de Guías Prácticas de Feridas do Servizo Galego de Saúde, de acordo coas estratexias e liñas de acción promovidas a través do programa Úlceras Fóra que coordina a Subdirección Xeral de Xestión Asistencial e Innovación. Ao mesmo tempo, a dita colección alíñase en consonancia coa estratexia número 10 (Mellorar a práctica clínica) do Plan de Calidade para o Sistema Nacional de Saúde 2010, así como coa Estratexia Sergas 2020.

Polo tanto, esta guía confórmase como unha síntese das mellores intervencións e prácticas preventivas ou terapéuticas dispoñibles para o cuidado das persoas con algunha ferida traumática aguda de partes brandas, segundo a práctica clínica baseada na evidencia máis actual.

2.2. ALCANCE E OBXECTIVOS

O alcance da guía diríxese ás persoas afectadas, aos cuidadores informais e a todos os profesionais sanitarios con responsabilidade directa ou indirecta na abordaxe integral das feridas traumáticas agudas en partes brandas, en calquera dos tres ámbitos asistenciais de saúde da Comunidade Autónoma de Galicia: atención primaria da saúde, atención hospitalizada e atención sociosanitaria.

O obxectivo da guía é dispoñer dunhas directrices e/ou criterios estandarizados que sirvan de referencia para identificar factores de risco de infección, para realizar accións específicas de prevención, para a detección da infección, para a derivación e para o tratamento que supoñen as feridas cirúrxicas agudas infectadas como problema de saúde. A súa finalidade é contribuír ao benestar das persoas, reducir a variabilidade terapéutica e a incerteza profesional, diminuír a prevalencia e a incidencia de infección, así como conseguir unha maior optimización da

xestión dos recursos humanos e económicos dispoñibles do sistema sanitario e sociosanitario de Galicia, con base nas recomendacións de práctica baseada na evidencia, e conseguir uns indicadores de calidade de atención de coidados e seguridade dos pacientes que permitan unha maior eficiencia do proceso entre os distintos niveis asistenciais.

2.3. PREGUNTAS QUE DEBE RESPONDER ESTA GUÍA PRÁCTICA

- Que son e como se definen as feridas traumáticas agudas de partes brandas?
- Cal é a súa causa?
- De que tipo son e como se clasifican?
- Cales son as localizacións máis frecuentes?
- Como se debe valorar o risco de infección das feridas traumáticas agudas de partes brandas?
- Que medidas hai que aplicar para unha adecuada cicatrización?
- Que tratamentos e/ou medidas terapéuticas son as máis adecuadas?
- Que complicacións se poden producir?
- Que recomendacións de prevención son as máis indicadas?
- Que recomendacións de tratamento son as máis idóneas?
- Que pautas terapéuticas e de educación sanitaria deben seguir os pacientes, coidadores informais e profesionais para facilitar o seu coidado?

03 | DEFINICIÓN

O termo “traumatismo” comprende todas aquelas lesións dos tecidos ou dun órgano producidas por unha acción violenta externa ao organismo, xa sexa de natureza mecánica, química, nuclear, térmica ou eléctrica¹.

A ferida traumática defínese como a lesión ocasionada por un axente traumático externo, cuxa violencia pode dar lugar a laceracións, feridas incisas, punzantes, contusas e abrasións², con ou sen fracturas.

Defínese como lesión ou ferida traumática de partes brandas a solución de continuidade da pel ou mucosas producida por un axente externo que vence a resistencia dos tecidos sobre os que actúa, podendo producirse afectación do tecido celular subcutáneo, a aponeurose e os músculos³ ou outros tecidos adxacentes^{4,5}.

Nesta guía práctica utilizarase o termo “ferida traumática” (do grego *traumatikós*, *traûma*⁶) para facer referencia a aquela lesión producida por un axente mecánico, xeralmente externo, localizada en partes brandas con afectación e/ou deteriorización da integridade cutánea.



Imaxe 1. Ferida anfractuosa en terzo inferior da cara anterior de perna

04 | EPIDEMIOLOXÍA

Tradicionalmente, as lesións por causas traumáticas eran consideradas como accidentes ou eventos suxeitos ao azar, o que chegou a xerar o conformismo social de consideralas como inevitables⁷. Este concepto evolucionou nas últimas décadas e as estimacións máis recentes mostran este tipo de lesións como un proceso que se pode predicir, previr e tratar e a súa diminución (mediante a concienciación social e estratexias educativas de prevención) como un dos principais desafíos para a saúde pública no século XXI⁸⁻¹⁰.

A ferida traumática é unha das patoloxías de consulta máis frecuentes nos servizos de urxencias e puntos de atención continuada (entre un 20 e un 32 % do total de asistencia) ^{11,12}. Tamén é motivo de consulta frecuente nos centros de atención primaria, onde supón máis do 50 % das atencións que se realizan ao ano¹³.

Entre as causas máis habituais de ferida traumática de partes brandas atópanse os accidentes de tráfico, os accidentes domésticos e os laborais, aínda que tamén hai que ter en conta os golpes por caídas e/ou precipitacións, as autolises e as agresións físicas, así como os accidentes deportivos, industriais e agrícolas, entre outros¹⁴⁻¹⁶.

En referencia ás lesións en partes brandas, os membros superiores, a zona abdominal e a cara son as rexións anatómicas máis afectadas na maioría dos casos^{17,18}. Por rangos de idade, os nenos son os máis propensos a sufrir accidentes domésticos ou golpes e caídas, relacionados coa súa intensa actividade física e os xogos; tampouco é un aspecto desprezable en anciáns con problemas de mobilidade, o que determina un gran número de golpes e caídas, aínda que, en xeral, os adultos menores de 40 anos son o grupo de individuos que sofren máis feridas traumáticas (debidas, principalmente, a accidentes de tráfico e laborais), seguido do dos anciáns institucionalizados¹⁹.

Do mesmo xeito ca noutro tipo de lesións, o problema máis importante de saúde que pode chegar a presentarse nas feridas por traumatismos en partes brandas é a infección, principalmente por *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*) e *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*)²⁰, o que supón un aumento do gasto sanitario e un incremento da morbi-mortalidade nos pacientes con este tipo de feridas²¹.

05 FACTORES PREDISPOÑENTES

Os factores predispoñentes ou determinantes de sufrir unha ferida traumática adoitan ser múltiples e variados. Xeralmente, o traumatismo simple ocorre inesperadamente e é causado pola falta de coñecemento, descoido, falta de adestramento apropiado e/ou ausencia de recoñecemento de que ese risco existe²².

Segundo a bibliografía²²⁻²⁵, os traumatismos simples están producidos nun 70 % das ocasións por causas imprevistas como golpes fortuítos, caídas accidentais a distinto nivel, accidentes de tránsito (bicicleta, automóbil, peóns...), accidentes laborais (cortes e caídas desde distinto nivel), accidentes domésticos (queimaduras leves e caídas a un mesmo nivel), mordeduras e picaduras de animais (cans e gatos), estados de fragilidade (nenos e anciáns), comorbilidades (mareos, vertixe), condicións atmosféricas extremas (golpes de calor, choiva, xeo) etc.

Estímase que nun 20 % dos casos o mecanismo predispoñente está relacionado coa violencia doméstica, as agresións na rúa, asaltos con armas brancas ou de lume, situacións de abuso ou malos tratos (violencia infantil, de xénero); e ao redor do 10 % débese a lesións deportivas non intencionadas (deportes que non son de contacto).

Atendendo á idade, normalmente, a maioría das feridas danse en idades extremas, desde o nacemento e ata os 15 anos (sobre un 10 % da poboación infantil) e en maiores de 65 ou máis anos. Pola súa natureza, as caídas sen consecuencias (sen secuelas ou con complicacións mínimas, como son laceracións e hematomas leves) son o grupo de feridas traumáticas máis habitual. Estatisticamente, o sexo tamén pode ser un factor determinante na frecuencia de sufrir un traumatismo; danse distintas incidencias: entre os mozos, son os homes os que máis traumatismos presentan; no grupo de máis de 65 anos, son as mulleres.

As enfermidades, a toma de medicación e a visión son factores que inciden nas persoas de 65 anos ou máis. Outro feito significativo é que entre o 40 e o 50 % dos traumatismos que se ven en centros sanitarios está relacionado co abuso de bebidas alcohólicas.

06 | ETIOPATOXENIA E FISIOPATOLOXÍA

6.1. ETIOPATOXENIA²⁶

As feridas traumáticas de etioloxía mecánica son producidas pola denominada enerxía cinética (movemento), a cal incide en células, tecidos, órganos e sistemas, causando a súa alteración patolóxica. Esta enerxía mecánica é transferida por un obxecto sólido, un líquido ou un gas, os cales son considerados axentes etiolóxicos que causan lesión traumática polo efecto de tres forzas: forza de presión, forza de tracción e forza de cizallamento.

As forzas de presión e tracción inciden perpendiculares ao plano do tecido, causando respectivamente o seu esmagamento ou elongación. A forza de cizallamento provoca que os planos da pel escorreguen de modo paralelo e oposto. Xeralmente, as tres forzas asóciense para incidir nos tecidos por medio da enerxía cinética (E) en función da masa (m) e da velocidade (v), segundo determina a seguinte fórmula: $E = \frac{1}{2} (mv^2)$.

O efecto desta enerxía mecánica sobre os tecidos pode causar dous tipos de alteracións: funcionais e morfolóxicas.

- **Alteracións funcionais:** prodúcense cando un tecido absorbe tal cantidade de enerxía mecánica que lle causa diminución da vitalidade tisular (lesión do parénquima e/ou estroma). Danse dous tipos de alteracións: reversibles e irreversibles.
- **Alteracións morfolóxicas:** dá lugar a deformidades tisulares que se dividen á súa vez en elásticas (recupérase a forma) e inelásticas ou plásticas (persiste a deformación). O grao máximo de deformación dáse cando se pasa a resistencia do tecido e se produce a rotura.

Na práctica, nun traumatismo mecánico combínanse alteracións funcionais con deformacións morfolóxicas, dando lugar a dous tipos de lesións traumáticas:

- **Lesións sen solución de continuidade:** esta lesión denomínase contusión. A contusión é unha lesión tisular aguda que vai depender da intensidade da enerxía mecánica producida pola acción agresora ante a resistencia do tecido á agresión (alteración funcional). A contusión clasifícase en tres graos: conmoción (1º), necrobiose (2º) e necrose (3º).
- **Lesións con solución de continuidade:** prodúcense por unha rotura tisular que causa necrose celular con perda da integridade cutánea. A afectación tisular virá delimitada polos distintos tecidos onde se produce a solución de continuidade (pel, tecido subcutáneo ou músculo). Este tipo de lesións dan lugar á **ferida traumática** e/ou **fractura ósea**.

6.2. FISIOPATOLOXÍA

6.2.1. PROCESO REPARADOR: CICATRIZACIÓN E EPITELIZACIÓN²⁷

O proceso de reparación dunha ferida ten lugar a través da cicatrización e a epitelización e iníciase no momento de producirse un dano. É un proceso dinámico complexo, no que un conxunto de mecanismos fisiolóxicos sincronizados e interdependentes son activados para a reconstrución e reparación dos tecidos lesionados. Este conxunto de fases solápanse, están interconectadas e son dependentes unhas das outras. Cando a profundidade da ferida afecta só as capas máis superficiais da pel (epiderme e derme superficial), as lesións péchanse por rexeneración do tecido epitelial (non queda ningún tipo de cicatriz), polo que o tecido resultante presenta exactamente as mesmas características ca o tecido orixinal previo á lesión; con todo, se esta é máis fonda e afecta a derme, vasos sanguíneos e demais estruturas internas, a curación xa non poderá ser por rexeneración, senón que ha de realizarse a través dunha cicatriz²⁸⁻³⁰.

As fases que compoñen o proceso de reparación dunha ferida son:

- **Fase catabólica:** adoita chegar ata o sexto día da lesión. Tras a lesión, se hai perda de solución de continuidade cutánea, os bordos da ferida sepáranse e prodúcese unha saída de sangue consecuenta da rotura de vasos sanguíneos; esta expándese por toda a cavidade e sae ao exterior. Despois prodúcese unha constrición vascular con formación de coágulos e cesa a hemorraxia. Hai que ter en conta que pode non haber ferida con hemorraxia externa e que si se teñan producido lesións internas con saída de sangue ao espazo extravascular, que poderían ocasionar hematomas internos (risco de síndrome compartimental). Posteriormente desencadéanse os mecanismos de inflamación local, dando lugar a unha vasodilatación reflexa (poderían ocasionarse edemas importantes), acidose, aumento de catabolismo, degradación proteica e fenómenos exsudativos. Nesta fase prodúcese unha lise, na que interveñen diferentes encimas que limpan a lesión de posibles xermes e bacterias que penetraron na ferida, detritos celulares propios e corpos estraños. Tamén interveñen as células sanguíneas a través de mecanismos fagocíticos.
- **Fase reparativa:** ten por obxectivo directo o peche da solución de continuidade cutánea. No leito da ferida, procedente dos exsudados, fórmase unha costra que a protexe da colonización e invasión bacteriana e que, ao favorecer a retracción, aproxima os bordos para a súa unión. En feridas moi superficiais, as células basais da epiderme circundante proliferan ata cubrir toda a zona danada. En feridas máis fondas ou con maior perda de substancia, o leito da ferida énchese grazas a dous fenómenos: en primeiro lugar, á formación do tecido de granulación e, en segundo lugar, ás forzas de retracción procedentes dos tecidos circundantes da ferida.

O tecido de granulación caracterízase por ser de aspecto avermellado e con forma de mamilas. Procede de brotes endoteliais dos capilares seccionados e da proliferación dos fibroblastos do tecido conxuntivo. Por mecanismos aínda descoñecidos, cando o leito da ferida está recheo, o tecido de granulación deixa de crecer e, a continuación, desde as células basais epidérmicas da periferia, a ferida vaise cubrindo de epiderme, terminando neste momento o proceso de cicatrización e comezando o de epitelización. O novo tecido cicatricial, que segue evolucionando (maduración) a través da degradación da matriz extracelular e da reordenación do tecido conectivo (que pode durar meses e mesmo anos), nunca adquire unha forma anatómica perfecta nin a mesma consistencia do tecido orixinal, xa que adoita ser máis ríxido ca a pel circundante,

carece de fibras elásticas, folículos pilosos, glándulas sebáceas e glándulas sudoríparas, polo que a súa forza de tensión será menor. A cicatriz estará madura cando a superficie da pel teña reformada e recuperada practicamente a súa aparencia e a súa resistencia á tensión (fortaleza). Durante esta remodelación, a cicatriz pode evolucionar adecuadamente, reducindo a súa extensión, volume, consistencia e cor, ou ben evolucionar de forma anormal, dando lugar a unha cicatrización patolóxica.

6.2.2. EVOLUCIÓN CLÍNICA DO PROCESO DE REPARACIÓN²⁷

Atendendo á evolución clínica do proceso de reparación celular dunha ferida, pódense dar dous tipos de cicatrización:

- **Cicatrización por primeira intención:** ocorre cando se aproximan os bordos da ferida, normalmente a través de sutura cirúrxica, tiras de aproximación ou adhesivo tisular. O proceso de reparación (cicatriz) ten lugar nun mínimo espazo, polo que adoita ser un proceso máis fácil, rápido e estético (uns 8-10 días). A incidencia de problemas de cicatrización é baixa e apenas presenta complicacións (edema diminuto). Diminuír as manipulacións e os cambios de apósito relaciónase coa diminución do risco de infección e a optimización do tempo de cicatrización.
- **Cicatrización por segunda intención:** ocorre cando os bordos da ferida permanecen separados. Nestes casos debe crecer tecido conectivo (granulación) desde os bordos e o leito da ferida e logo ser cuberto por epitelio. Adoita ser un proceso máis lento, máis propenso a complicacións e con peores resultados estéticos e funcionais (aspecto crónico). A maior parte das feridas que se suturan e posteriormente se infectan acaban tendo que cicatrizar por esta vía e, como consecuencia, aumentan os riscos (aparencia crónica, evolución tórpida...).
- **Cicatrización por terceira intención ou cicatrización primaria diferida:** ten lugar cando se difire o peche da ferida. Nun primeiro momento déixase a ferida aberta e cando xa se conseguiu un tecido uniforme de granulación e sen signos de infección, procédese á aproximación dos bordos mediante sutura.

6.2.3. FACTORES QUE INFLÚEN NO PROCESO DE REPARACIÓN^{27,29-33}

Factores locais

- **Vascularización:** a boa achega de osíxeno á ferida e o aumento da temperatura local vai favorecer a cicatrización e a epitelización.
- **Presenza de infección local:** constitúe unha importante barreira física para o desenvolvemento do tecido de granulación, xa que prolonga a fase catabólica e atrasa a cicatrización. Adoita provocar necrose cutánea coa acumulación de detritos e restos necróticos. Hai que ter en conta que poden existir situacións nas que, aínda sen ter criterios de infección claros (sen presentar signos inflamatorios e con cultivo cuantitativo < a 105 uf/cm²), a lesión pode presentar unha carga bacteriana tal que se inhibe ou estanca a progresión cara á epitelización; é o que se coñece como colonización crítica (é primordial a observación doutros signos máis sutís, como poden ser o aumento

brusco de exsudado, a aparición de mal cheiro, a friabilidade do leito da lesión etc. para a súa identificación temperá).

- **A presenza de hematomas:** afectan negativamente o proceso de cicatrización, en canto que dificultan a chegada sanguínea aos tecidos; tamén poden actuar como un corpo extraño (hematoma enquistado ou encapsulado) e ademais supoñen un caldo de cultivo, o que vai incrementar o risco de infección.
- **A tensión mecánica:** é un factor negativo para a evolución da lesión, xa que a manipulación frecuente das feridas atrasa a epitelización. A manipulación indebida (fregar o tecido de granulación do leito da lesión para lavar ou secar o leito) tamén é contraproducente.
- **Tensión e presións externas:** causa colapso dos vasos e isquemia local. Débense evitar as suturas e/ou tiras a tensión e os apósitos excesivamente compresivos.
- **Tamaño da ferida e aliñación de bordos:** se hai unha maior perda de substancia, hai máis posibilidades de que a cicatrización sexa por segunda intención. A adecuada coaptación ou unión dos bordos dependerá de que non estean investidos ou evertidos, xa que van enlenteecer o proceso de epitelización.
- **Complexidade da ferida, tipo de tecido e barreiras físicas:** a presenza na ferida de corpos extraños, a acumulación de líquido, espazos mortos, traxectos anfractuosos, fistulizados ou con presenza de tecido desvitalizado, detritos e restos necróticos supoñen unha barreira física para a proliferación de tecido de granulación, ademais de favoreceren a infección, polo que atrasarán a súa cicatrización.
- **Aplicación local de fármacos e axentes químicos:** o uso de corticoides ou de produtos antibacterianos aplicados localmente poden inhibir e/ou diminuír a formación de tecido de granulación e tecido epitelial.
- **Técnica de realización de curas inadecuada:** a manipulación excesiva ou inadecuada, a falta de asepsia ou unha mala elección do apósito tamén poden danar o tecido de granulación xa formado ou en formación e atrasar o proceso.

Factores sistémicos

- **Idade:** normalmente os nenos e os mozos curan máis rápido ca os adultos e os anciáns (en anciáns, as lesións tardan máis en cicatrizar porque teñen diminuída a capacidade de proliferación celular e a anxioxénese necesarias para a resolución da ferida).
- **Estado nutricional:**
 - **Proteínas:** a hipoproteïnemia (albumina <3 g % e transferrina <200 g %) facilita a dehiscencia de suturas, alonga a fase catabólica, inhibe a granulación e afecta o remodelado da ferida.
 - **Hidratos de carbono e graxas:** a glicosa é fonte enerxética para os leucocitos na fase catabólica. Os lípidos forman parte da membrana citoplasmática e son esenciais para procesos de multiplicación celular.
 - **Oligoelementos:** o cobre, o ferro e o magnesio son necesarios para a síntese do coláxeno. O manganeso e o zinc son cofactores de enzimas que favorecen a epitelización e a resistencia do coláxeno.
 - **Vitaminas:** a vitamina C favorece a cicatrización e a defensa antimicrobiana; a vitamina A favorece a formación de coláxeno e a epitelización; a vitamina E ten un

efecto similar aos corticoides (efecto antiinflamatorio). Outras como a piridoxina, a riboflavina e a tiamina actúan como cofactores para a formación de coláxeno.

• **Hormonas:**

- **Esteroides suprarrenais:** actúan como inmunodepresores, inhibindo a cicatrización e a epitelización. O seu antagonista é a vitamina A (dose de 25.000 U).
- **Insulina:** ten efecto anabolizante, favorece a cicatrización e colabora na formación de tecido de granulación.
- **Estados de anemia:** un paciente con déficit de hemoglobina verá comprometida a chegada de osíxeno aos tecidos, polo que a dificultade para a cicatrización será maior.
- **Hábitos tóxicos:** o consumo de substancias como alcol e tabaco pode condicionar atrasos e/ou complicacións na cicatrización das feridas^{34,35}.
- **Administración sistémica de fármacos antiinflamatorios:** os esteroides inhiben a proliferación dos fibroblastos, a formación do tecido de granulación e a rexeneración epidérmica; tamén poden activar a degradación do coláxeno (ciclosporina) ou inhibir a súa síntese (colchicina), polo que o seu uso atrasará o proceso de cicatrización.
- **Alteracións endócrinas:** os pacientes diabéticos precisan un maior tempo para a cicatrización ca o resto dos pacientes, por presentaren alteracións vasculares (arteriopatía periférica); ademais, a regulación hormonal e os problemas endócrinos (corticoides, insulina...) van influír directamente sobre o proceso de cicatrización.
- **Infeción sistémica:** a afectación do organismo por calquera proceso infeccioso que curse con bacteriemia produce un incremento catabólico que inflúe directamente sobre o proceso de cicatrización.
- **Radiacións ionizantes:** inhiben a proliferación de tecido de granulación.
- **Fármacos inmunosupresores e citotóxicos:** o uso de ciclosporina A ten efectos similares aos esteroides. É aconsellable non utilizala durante as dúas primeiras semanas do proceso de cicatrización.
- **Coagulopatías:** o factor XIII activa a trombina; o seu déficit diminúe ou bloquea a formación de fibrina, necesaria para a cicatrización.
- **Dermatoporose**^{36,37}: situación de envellecemento cutáneo expresado como unha síndrome de fragilidade cutánea (insuficiencia cutánea crónica) inherente ao proceso fisiolóxico de envellecemento, que adoita aparecer progresivamente a partir dos 60 anos e manifestarse de forma máis clara entre os 70 e 90 anos.

A dermatoporose caracterízase por:

- Diminución do espesor epidérmico e dérmico: pel fina e translúcida.
- Signos de atrofia cutánea: pel máis seca, máis fráxil e con engurras.
- Perda de elasticidade da pel, pola diminución do ácido hialurónico intradérmico e a afectación do coláxeno dérmico.

A dermatoporose clasifícase en estadios en función das súas manifestacións clínicas, xa que a presentación varía moito dunhas persoas a outras:

- Estadio I: adoita incluír atrofia cutánea, aparición de púrpura senil con micro-hematomas, petequias ou equimose e a formación de cicatrices finas e esbrancuxadas, coñecidas como pseudocicatrices estelares ou estreladas.
- Estadio II: prodúcense as chamadas skin tears (laceracións cutáneas) ou lesións superficiais en scalp (colgallo) secundarias a traumatismos mínimos sobre a pel.
- Estadio III: caracterízase pola formación de laceracións tamén derivadas de traumatismos menores, pero máis extensas e recalcitrantes.
- Estadio IV: é o máis avanzado e caracterízase polo desenvolvemento de hematomas desecantes, que son hemorraxias subcutáneas ocasionadas por pequenos traumatismos e que poden dar lugar a isquemia e necrose.



Imaxe 2. Dermatoporse. Diferenciación e estadios

ESTADIOS	ATROFIA CUTÁNEA	PÚRPURA SENIL	PSEUDO-CICATRICES	LACERACIÓNS CUTÁNEAS	HEMATOMAS DESECANTES
I	+	+	+	-	-
II	+	+	+	+	-
III	+	+	+	++	-
IV	+	+	+	++	+

Táboa 1. Dermatoporse. Estadios

6.2.4. COMPLICACIÓNS LOCAIS DO PROCESO REPARADOR:

CICATRICES PATOLÓXICAS^{27, 29-33}

Xa indicamos que a cicatrización pode verse alterada por diversos factores do propio paciente, pola administración de determinados fármacos ou produtos, pola ausencia de cuidados apropiados ou polo uso de manobras pouco recomendables. Cando no proceso de maduración, a cicatriz, en lugar de aplanarse e palidecer, se hiperpigmenta, se pon roiba e aumenta o seu grosor, denomínase cicatrización patolóxica.

Falaremos de **proceso de cicatrización normal** cando se produce unha cicatriz esteticamente aceptable que restaura a integridade anatómica e funcional.

Establecemos que o **proceso de cicatrización é patolóxico** cando esa integridade é insuficiente (as feridas vólvense inestables ou cronifícanse) ou cando esa reparación é excesiva e se dá unha sobreproducción de tecido da cicatriz.

As cicatrices patolóxicas son as complicacións locais máis habituais do proceso reparador (cicatrización e epitelización). Presentan algunha anomalía na súa formación celular que vai repercutir en consecuencias estéticas e alteracións tanto funcionais como orgánicas, que poderían dar lugar a complicacións físicas, en función do seu tamaño e localización (limitación de movemento articular, deformacións, alopecias etc.) e psicolóxicas (principalmente se se producen retraccións en zonas anatómicas visibles que deriven nalgún trastorno da imaxe corporal).

No proceso de cicatrización normal, despois da epitelización, as cicatrices resultantes son planas e lineais; evolucionan gradualmente en altura e volume e alcanzan un nivel máximo, para despois volver a aplanarse e suavizarse, chegando a unha liña basal moi semellante á inicial de partida. O tempo necesario para completar este proceso é moi variable entre uns e outros pacientes; pode oscilar entre os 6 meses e os 2 anos (condicionado pola causa da lesión, do prolongada que sexa a fase inflamatoria, do tipo de tratamento, da predisposición xenética etc.). Isto indica que un dos aspectos principais para valorar se estamos ante unha cicatriz normal ou unha patolóxica é o tempo. Así, antes dos 6 meses só poderemos falar dunha cicatriz inmadura, activa ou en fase de remodelación sobre a que poderíamos tomar medidas preventivas, pero a partir dos 6 meses falaremos formalmente de cicatriz patolóxica e, en consecuencia, deberíamos iniciar medidas terapéuticas específicas.

As cicatrices patolóxicas máis habituais son:

- **Cicatrices hipertróficas:** caracterízanse por presentar elevación e cor avermellada sobre a pel circundante normal. Tenden cara á involución. É unha tumoración voluminosa que aparece xeralmente en lesións que tiveron un alongamento da fase inflamatoria. Aparecen inmediatamente despois de pechar a lesión, permanecen limitadas á área da lesión e xeralmente tenden a aplanarse a medida que evolucionan. Adoitan ser antiestéticas, de superficie irregular e presentaren discromía (alteración da cor normal da pel) e cordóns duros.
- **Cicatrices queloides:** son máis avultadas e elevadas, exuberantes e moi antiestéticas; esténdense sobre a pel sa próxima e pasan os seus límites naturais. Adoitan provocar prurito, sensación de calor e dor á palpación. A aparición de queloides é máis frecuente nos lóbulos da orella, na zona pre-esternal e, en xeral, na parte superior do tórax; na zona pre-esternal das mulleres adquiren frecuentemente un aspecto en ás de bolboreta, por mor da tracción que provoca o peso das mamas. Danse por un desequilibrio entre a síntese e a degradación do coláxeno.
- **Cicatrices dolorosas:** posúen unha inervación que as fai especialmente sensibles a calquera estímulo (en ocasións, os episodios dolorosos gardan relación cos cambios climáticos ou atmosféricos). Poden dar lugar a alteracións vasomotoras, irritación simpática, trastornos vexetativos (hiperhidrose ou anhidrose, calor e color rubio ou frialdade), contracturas musculares, atrofia muscular etc. (en ocasións, as cicatrices dolorosas poden corresponderse con cicatrices queloides en fase inicial).
- **Úlceras cicatriciais:** como consecuencia dunha proliferación conectiva excesiva ou descontrolada pódense comprimir os capilares cutáneos, provocando unha isquemia local, así como episodios recidivantes de ulceración. En casos graves, pode dexenerar nun carcinoma epidermoide. Adoita ser frecuente en cicatrices secundarias a queimaduras (úlceras de Marjolin).

Os queloides e as cicatrices hipertróficas son os principais expoñentes do proceso de cicatrización patolóxico. Son entidades exclusivas do ser humano e a súa incidencia afecta entre o 5 e o 15 % das feridas. Existen numerosas diferenzas entre ambas patoloxías (elementos epidemiolóxicos e clínicos); con todo, na práctica, moitas veces non é fácil a súa diferenciación, polo que se producen confusións. A principal diferenza é que a cicatriz hipertrófica permanece dentro dos límites da cicatriz orixinal e o que loide esténdese máis alá destas marxes, compórtase case como unha neoplasia cicatricial.

07 | CLASIFICACIÓN DAS FERIDAS TRAUMÁTICAS

A maioría das clasificacións de feridas traumáticas son meramente descritivas (dirección, forma ou axente produtor) e pouco útiles para a decisión terapéutica. Para esta guía tomáronse aquelas clasificacións que axudan o profesional a decidir o tratamento que debe realizar, polo que se seguen os criterios de aspecto macroscópico, complexidade, profundidade e relación coas cavidades corporais.

Aspecto macroscópico³⁸

- **Limpas:** toda ferida non infectada, con menos de 6 horas de evolución (salvo en rexións específicas como a cara, onde o período pode aumentar a 12 horas), con fondo sanguento, inexistencia de corpos estraños e/ou necrose.
- **Sucias:** calquera ferida onde existan corpos estraños, tecidos desvitalizados ou que leven máis de 6 horas de evolución.

Grao de complexidade³⁹

- **Complexas:** afectan a estruturas internas (tendóns, nervios, arterias etc.).
- **Simples:** o resto das feridas.

Profundidade³⁹

- **Superficiais:** afectan a pel e o tecido celular subcutáneo (laceracións).
- **Profundas:** afectan máis alá do tecido celular subcutáneo.

Relación con cavidades corporais³⁹

- Son feridas *penetrantes* que poden provocar lesións de órganos internos e que poden comprometer a vida do paciente (hemorragia, pneumotórax etc.).



Imaxe 3. Ferida limpa en abdome, sen afectación de planos profundos e con menos de 6 horas de evolución



Imaxe 4. Ferida sucia en pé, con afectación de planos fondos e horas de evolución

08 ANAMNESE. EXPLORACIÓN

8.1. ANAMNESE

Ante un paciente que sufriu unha ferida traumática sempre se debe realizar unha adecuada anamnese:

1. Preguntar por **alerxias medicamentosas**, insistindo en anestésicos locais, antisépticos, antibióticos, analxésicos e antiinflamatorios.
2. **Antecedentes persoais** de interese, facendo fincapé naqueles que aumenten a probabilidade de problemas na cicatrización e incremento do risco de infección da ferida: diabetes, toma de inmunosupresores, adicción a drogas por vía parenteral (ADVP), portadores de xermes resistentes...
3. Interrogar sobre o estado de **vacinación antitetánica** (ver apartado 7.12).
4. Coñecer o **mecanismo de lesión** e o **ambiente** no que se produciu a ferida. A bibliografía confirma que a exposición a distintos ambientes ou diversas actividades laborais predispón á infección / colonización das feridas por distintos xermes⁴⁰:
 - Feridas en exposición a auga doce: *Aeromonas spp.*
 - Feridas en exposición a auga salgada: *Vibrio vulnificus*.
 - Carniceiros, veterinarios e gandeiros: *Erysipelothrix rhusiopathiae*.
 - Ferida por punción na planta do pé: *Pseudomona aeruginosa*.
5. Identificar o **tempo de evolución** da ferida, xa que condiciona a actitude para seguir:
 - Tradicionalmente considerábase ferida limpa³⁸, na que se pode realizar sutura primaria, toda ferida non infectada con menos de 6 horas de evolución (salvo en rexións específicas como a cara, onde o período se pode incrementar ata as 12 horas).
 - Aquela na que a evolución é de entre 6 e 12 horas é unha ferida contaminada, na que se podería realizar sutura primaria ou non. Se se decide realizar peche primario, precisará un control máis estreito, pola maior incidencia de complicacións. A atendida despois de 12 horas considerárase ferida infectada, na que non se realizará, en xeral, sutura primaria e precisará o peche por segunda intención. Haberá que administrar antibioterapia.
 - Esta clasificación aparece en moitas publicacións; con todo, na revisión de Cochrane⁴¹ conclúese que non existen probas sistemáticas para guiar a toma de decisións clínicas con respecto ao momento adecuado do peche das feridas traumáticas nas primeiras 24 horas.

8.2. EXPLORACIÓN

Débase valorar a mobilidade e sensibilidade das zonas distais á ferida para descartar unha sección tendinosa ou nerviosa. Débense reflectir na historia clínica os achados da exploración, facendo fincapé na existencia ou non afectación neuro-vascular previa á anestesia local.

No caso de que se considere necesario realizar unha exploración minuciosa da ferida para valorar a afectación de planos profundos, será preciso realizar previamente un bloqueo anestésico que nos permita determinar a amplitude da lesión e que sexa o menos molesto posible para o paciente.

Está contraindicada a exploración instrumental da lesión con sondas ou estiletos. Trátase dunha manobra perigosa na que se poden producir lesións secundarias, ademais de favorecer a difusión bacteriana.

Se existe sospeita de afectación ósea, débese realizar estudo radiográfico previo á sutura da ferida.

09 | TRATAMENTO E ABORDAXE INICIAL

Realízase a exposición deste apartado seguindo cada paso das decisións terapéuticas que se deben ir tomando no tratamento das feridas traumáticas.

9.1. POSICIÓN DO PACIENTE

Débase realizar o tratamento co paciente deitado sobre unha padiola. Aínda que a ferida se atope nunha zona anatómica de fácil acceso, que lle permita ao paciente estar sentado, non se aconsella realizar o lavado e peche de ferida nesa posición, polo risco de sufrir un episodio vasovagal.

9.2. LIMPEZA DA FERIDA

Dentro do tratamento das feridas, un paso moi importante para diminuír a incidencia de infeccións, sobre todo nas feridas sucias ou complicadas, é a irrigación⁴².

Aínda que se recomendaron diversas solucións para a limpeza de feridas, prefírese o uso de solución fisiolóxica (SF), xa que non interfere co proceso normal de cicatrización. Pódese utilizar auga da billa de alta calidade (potable) entre 30-35° C; é tan boa coma outros métodos, coma a auga estéril ou a auga salina, e é máis custo-efectiva⁴³⁻⁴⁶.

Neste paso de limpeza da ferida a asociación de auga ou solución salina con povidona iodada non mellora a taxa de infección con respecto á auga/solución salina sen asociar antiséptico ou mesmo á non limpeza da ferida simple non contaminada⁴⁶. Con todo, a irrigación con polihexanida (PHMB) mostra alta eficacia na prevención de infección en feridas de tecidos brandos traumáticos, comparado coa povidona iodada, pero só a supera significativamente nas infeccións superficiais⁴⁷.

Durante a irrigación, a presión debe ser moderada (xiringa de 20 ml con agulla de 22 G ou directamente co recipiente de 500 cc de soro salino⁴⁸).

Se se trata dunha ferida sucia ou contaminada por corpos estraños (herba, terra...), tras a anestesia local, débese repetir a acción de irrigación asociada á limpeza mediante cepillo cirúrxico e extracción instrumental de corpos estraños. Debemos valorar o uso de xabón ou solucións antisépticas xabonosas para a limpeza da ferida e a pel perilesional cando existe sucidade antes do uso do antiséptico; posteriormente farase o aclarado con abundante SF ou auga.

9.3. RASURADO

Non será preciso realizar rasurado da zona perilesional⁴⁹, agás que se necesite mellorar a visualización da ferida para proceder á sutura. É preferible cortar con tesoura ou con máquina eléctrica as zonas pilosas en lugar de realizar o seu rasurado.

9.4. LAVADO DE MANS

Débense seguir os pasos de lavado de mans. Este pode realizarse con auga e xabón ou con solucións alcohólicas:

<https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1516/LavadoMansXabon.pdf>

<https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1517/LavadoMansAlcohol.pdf>

9.5. LUVAS ESTÉRILES

A manipulación da zona da pel con solución de continuidade, como é o caso das feridas traumáticas, fai necesaria a utilización de luvas estériles⁵⁰.

9.6. ANTISEPSIA DA FERIDA

Na práctica clínica existen múltiples antisépticos que se poden utilizar na asepsia da pel perilesional antes da anestesia local e a sutura (**Táboa 5**). Neste punto hai que recalcar a importancia de que se teñen que seguir as recomendacións da ficha técnica do antiséptico para o seu correcto uso, tendo en conta o tempo de inicio de acción e as contraindicacións.

Seguindo as últimas recomendacións internacionais⁵¹, débese preparar a pel limpando os bordos da ferida con algún dos seguintes antisépticos:

- Polihexanida (PHMB): recoméndase **con nivel A** como opción terapéutica para traumatismos agudos/feridas.
- Combinación 0,1 % octedine hidrocloreida + fenoxietanol (OCTENISEP® solución): é adecuada para feridas agudas, contaminadas e traumáticas, incluíndo feridas colonizadas por MRSA, debido á súa acción profunda.
- Hipoclorito (NaOCl ou NaOCl/HOCl): son de primeira elección para a limpeza antiséptica intensiva simple ou repetitiva de feridas traumáticas contaminadas.
- Povidona iodada (PVP-I): unha revisión sistemática⁵² conclúe que a PVP-I non debería usarse no tratamento de feridas crónicas e tamén existe unha falta de evidencia para o uso de PVP-I como solución de limpeza para a prevención de infección en lesións traumáticas agudas de tecidos brandos⁴⁷. Con todo, en combinación con alcol, a PVP-I segue sendo o axente de primeira elección para a prevención de infeccións en puñaladas agudas, cortes, mordeduras ou feridas de bala, debido á súa capacidade de penetración profunda nas feridas⁵³. A súa excelente penetración no tecido fai posible que a PVP-I (só en base acuosa!) sexa candidata para o uso no tecido moi destruído de feridas traumáticas, como son as resultantes en accidentes de tráfico ou explosións.

9.7. PANO ESTÉRIL

No caso de que a ferida se considere limpa e non sexa preciso un novo lavado, colocárase campo estéril mediante un pano fenestrado ou 2-3 panos sen fenestrar.

Se a ferida é sucia ou se atopa contaminada por corpos estraños, tras a anestesia local necesítase unha nova irrigación e antisepsia dos bordos da ferida, tras o cal se realizará o campo estéril.

9.8. ANESTESIA LOCAL

Na maioría das ocasións utilízase anestesia local para proceder á sutura das feridas traumáticas. Nalgunhas circunstancias (nenos, reparación de feridas complexas...) en lugar de infiltración local, necesítanse bloqueos anestésicos rexionais, sedación ou anestesia xeral.

9.8.1. ANESTÉSICOS LOCAIS. XENERALIDADES

Os anestésicos locais actúan mediante inhibición do impulso nervioso, conseguindo a perda de sensación dolorosa.

Segundo a súa composición química, os anestésicos locais clasifícanse en 2 grupos, como se especifica na [Táboa 2](#).

- **Grupo I – Ésteres:** Está restrinxido o seu uso a formas tópicas ou no caso de alerxia aos anestésicos locais do grupo amida⁵⁴⁻⁵⁷.
- **Grupo II – Amidas:** A este grupo pertencen os anestésicos locais máis habituais na práctica clínica.

ÉSTERES - GRUPO I	GRUPO II - AMIDAS
Benzocaína	Articaína
Cloroprocaina	Bupivacaína – Vm 4 horas
Cocaína	Levobupivacaína
Procaína	Cibucaína
Proparacaína	Etidocaína
Tetracaína	Lidocaína – Vm 40-60 min
	Mepivacaína – Vm 40-60 min
	Prilocaína
	Ropivacaína

Táboa 2. Clasificación de anestésicos locais. Resáltanse en negra os máis utilizados na práctica clínica habitual, co tempo de acción medio (Vm)

Tanto a lidocaína como a mepivacaína teñen un inicio de acción rápido (entre 2 e 5 minutos) e unha vida media intermedia (entre 40 e 60 minutos). Con todo, a bupivacaína tarda 10 minutos en comezar a acción e a súa duración media é de aproximadamente 4 horas.

A asociación dun vasoconstritor (epinefrina 1:1000/1:2000) e anestésicos locais atrasa a absorción sistémica, polo que diminúe a súa concentración plasmática e mellora a seguridade, diminúe a hemorraxia local e o inicio de acción é máis rápido e a duración do seu efecto é maior⁵⁴.

No pasado desaconsellábase a utilización dun vasoconstritor en zonas distais como dedos, pene, nariz ou pavillón auricular. Estudos científicos básicos e clínicos demostraron que se pode utilizar epinefrina nestas localizacións⁵⁷.

Os anestésicos locais preséntanse en forma de sales de hidrocloreto (pH=6). O pH acedo explica a sensación de comechón e ardentía que producen ao seren infiltrados. Ao asociar o vasoconstritor, o pH baixa, o que fai que a infiltración doia máis.

En nenos, para feridas superficiais sen complicacións, algúns autores⁵⁸ aconsellan o uso de anestésicos tópicos, como o xel LET[®] (lidocaína, epinefrina, tetracaína).

Contraindicacións da anestesia local

- **Alerxia** a anestésicos locais: a alerxia a un anestésico local concreto é unha contraindicación para a utilización de todos os anestésicos do seu grupo (ésteres ou amidas). A administración da outra familia química adoita ser segura, agás que na alerxia previa a clínica fose de anafilaxia.
- **Feridas grandes e/ou múltiples**, onde a dose necesaria de anestésico local estea próxima ou supere a dose máxima permitida⁵⁹.

Contraindicacións da presenza de vasoconstrictores

- Pacientes con enfermidades subxacentes (hipertiroidismo, feocromocitoma, hipertensión severa, enfermidade coronaria) que poden ser agravadas polos efectos sistémicos de epinefrina.
- Anestésias dixitais en pacientes con circulación arterial comprometida.
- Infiltración periorbitaria en pacientes con glaucoma de ángulo estreito.
- Pacientes con sensibilidade ás catecolaminas.
- Pacientes que toman alcaloides do caruncho do centeo, como ergotamina, polo seu efecto vasoconstritor e elevación da tensión arterial.
- Pacientes que toman beta-bloqueantes (menos risco con cardioselectivos), inhibidores da monoaminoxidasa (IMAO), fenotiazidas e antidepressivos tricíclicos.

9.8.2. TÉCNICA DA INFILTRACIÓN DA ANESTESIA LOCAL

Material:

- Solución antiséptica:
 - Clorhexidina acuosa ao 2 %, se se infiltra a ferida; clorhexidina alcohólica, se se realiza bloqueo anestésico en pel íntegra.
 - Povidona iodada ao 10 %.
- Gasas estériles.
- Agulla hipodérmica subcutánea (sc) de 25-27 G.
- Xiringa (2, 5 ou 10 ml).
- Soro fisiolóxico e recipiente estéril (se se necesita diluír o anestésico local).
- Anestésico local (presentación comercial con ou sen vasoconstritor).

Pasos:

- Constatar a ausencia de antecedentes de alerxia ou reaccións adversas a anestésicos locais.
- Explicarlle ao paciente en que vai consistir o que se lle vai facer.
- Colocar o paciente preferiblemente en decúbito.
- Asegurarse de que as zonas distais non mostran compromiso neurovascular.
- Empregar técnica aséptica.
- Decidir o anestésico local que se vai utilizar (dependendo de alerxias, inicio de acción e vida media. Decidir se se utilizará vasoconstritor).
- Ter en conta as medidas para diminuír a dor da inxección.
- Utilizar unha agulla de bisel curto, o máis fina posible e da lonxitude adecuada para a técnica que se vai realizar.

A **infiltración da ferida** pódese realizar de dúas formas:

1. **Directa na lesión:** pódese utilizar en feridas limpas ou superficiais. Realízase a punción a través do bordo da ferida.
2. **Fóra da lesión:** bloqueo do campo perilesional. Débese utilizar en feridas contaminadas ou abscesos. A punción da agulla realízase a través da pel limpa, na marxe da ferida contaminada.
 - Realizar as manobras de avance e retirada da agulla lentamente.
 - Administrar o anestésico local de forma lenta, realizando aspiracións frecuentes (comprobando que non estamos en leito vascular) e inxectando cantidades pequenas de anestésico local, evitando inxeccións forzadas a altas presións.
 - Anestesiarse as áreas adxacentes facendo a nova punción na zona xa anestesiada, evitando así a dor da punción.

- Se ao facer a punción aparece unha parestesia, interromper a administración e mobilizar a agulla ata que desapareza.
- Esperar uns minutos antes de comezar o lavado exhaustivo ou a sutura. Pódese comprobar a eficacia da anestesia coa agulla da inxección ou con outro obxecto punzante.
- Explicaráselle ao paciente que se espera a recuperación completa da sensibilidade pouco despois do procedemento; o tempo exacto dependerá do tipo de anestésico local utilizado.

As técnicas que poden diminuír a dor asociada coa inxección son as seguintes⁶⁰:

- Entreter o paciente, sobre todo os nenos.
- Ocultar a agulla da vista do paciente antes e durante a inxección, especialmente nos nenos.
- Quentar o anestésico local á temperatura corporal antes da inxección (**grao de evidencia II A**), entre 34 e 37° C.
- Realizar presión suave no sitio da inxección.
- Usar agullas pequenas (25-27 G ou mesmo de calibre 30).
- Facer unha inxección subcutánea (non intradérmica)⁶¹.
- Alcalinizar a solución sen que precipite, diluíndo o anestésico local en solucións con calcio como o Ringer lactato ou acetato, ou asociar lidocaína a bicarbonato sódico (**grao de evidencia IIA**).
- Utilizar unha velocidade de inxección lenta e xiringas de pequeno volume para reducir a presión da entrada do líquido.

9.8.3. COMPLICACIÓNS DA ANESTESIA LOCAL

- **Locais:** son as máis frecuentes. Pode presentarse dor, hematoma, infección e lesión de estruturas subcutáneas. A probabilidade de que se produzan estas complicacións diminúe realizando unha técnica coidadosa.
- **Sistémicas:**
 - **Sistema nervioso central (SNC):** o primeiro signo de afectación do SNC é o **sabor metálico**, posteriormente *tinnitus*, sensación de formigueo nos beizos, axitación e convulsións. Tratamento: oxigenoterapia, mantemento da vía aérea e constantes vitais, benzodiazepinas (IV ou vía rectal—Stesolid®) e remitir a un centro hospitalario.
 - **Cardiovascular:** bradicardia, bloqueo A-V, hipotensión, shock e arritmias ventriculares. Tratamento: protocolo de reanimación cardio-pulmonar.
- **Complicacións por alerxia a anestésicos locais:**
 - **Dermatite de contacto:** eccema local e prurixinoso ás 72 horas na zona que estivo en contacto directo co anestésico local.

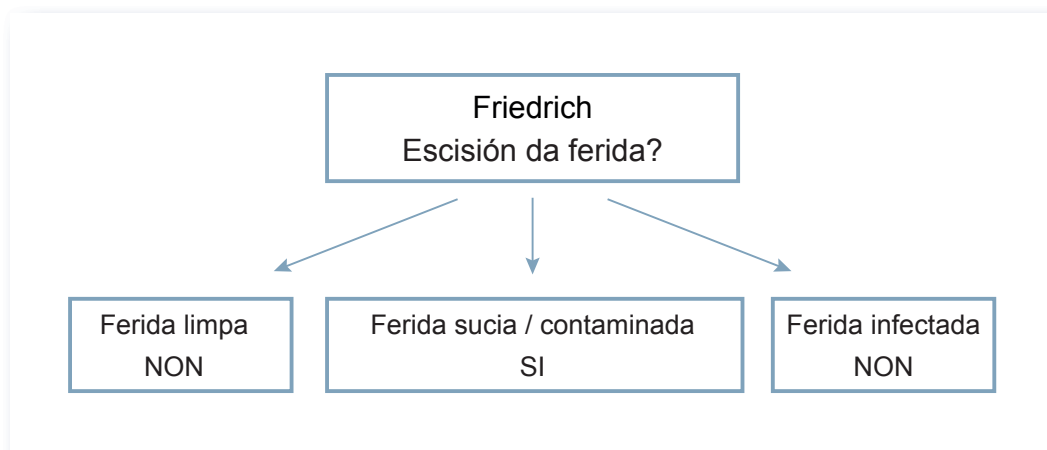
- **Anafilaxia:** urticaria, edema facial ou intraoral, estridor, sibilancias, hipotensión. Tratamento: adrenalina (0,3-0,5 mL/kg de peso; en nenos 0,1 mL/kg).

- **Outras complicacións:**

- **Sensibilidade a catecolaminas:** taquicardia, hipertensión e ansiedade naqueles casos nos que se utiliza epinefrina. Evitar nun futuro utilizar vasoconstrictor asociado ao anestésico local.
- **Síndrome vasovagal:** bradicardia e palidez. Prevención: relaxación do paciente, realizar a técnica co paciente en decúbito, non permitindo a visualización da infiltración, temperatura do local adecuada.

9.9. FRIEDRICH–ESCISIÓN DA FERIDA

A retirada de restos necróticos elimina parte dos microorganismos. Non é necesario en feridas simples, pero é un acto esencial en feridas contaminadas (e está completamente contraindicado en feridas infectadas).



Imaxe 5. Esquema de realización de retirada de restos necróticos, dependendo do tipo de ferida

A técnica de escisión máis idónea é a extirpación en bloque da ferida, pero non sempre é posible, polo que nestes casos débese comezar de fóra cara a dentro. A orde é:

- extirpar un bordo cutáneo con grosor de 2 mm ou máis, se existen bordos moi contundentes.
- o tecido subcutáneo con necrose débese extirpar en todo o seu grosor.
- o músculo extírpase xenerosamente, ata conseguir bordos sanguentos e contráctiles.

Na cara, pescozo e coiro cabeludo a escisión non é aconsellable por razóns estéticas e funcionais. Na man a exérese de tecido debe ser a mínima imprescindible, debe limitarse a refrescar os bordos.

9.10. PECHE DA FERIDA

Tras a limpeza exhaustiva da ferida, débese decidir o tratamento adecuado: sutura (primaria ou primaria diferida) ou cicatrización por segunda intención.

A sutura primaria acurta o tempo de reparación (prodúcese unha cicatrización por primeira intención), diminúe o risco de infección secundaria e quedan cicatrices máis estéticas e funcionais. Por isto, sempre que sexa posible, a sutura primaria será de elección.

Cal é o período xanela ideal para o peche primario da ferida?

Como xa se comentou, tradicionalmente, baseándose nun hipotético maior risco de infección, recomendábase o peche diferido en feridas cunha evolución maior de 6 horas; con todo, actualmente dispoñemos de evidencias que avalan o peche primario en períodos moito maiores. Nas últimas revisións chégase á conclusión de que nas feridas producidas por obxectos limpos e afiados pode pospoñerse a sutura por primeira intención ata as 12-18 horas desde o momento da lesión⁶², se se produce en tronco ou extremidades proximais e se non existen outros factores de risco de atraso da cicatrización ou da infección.

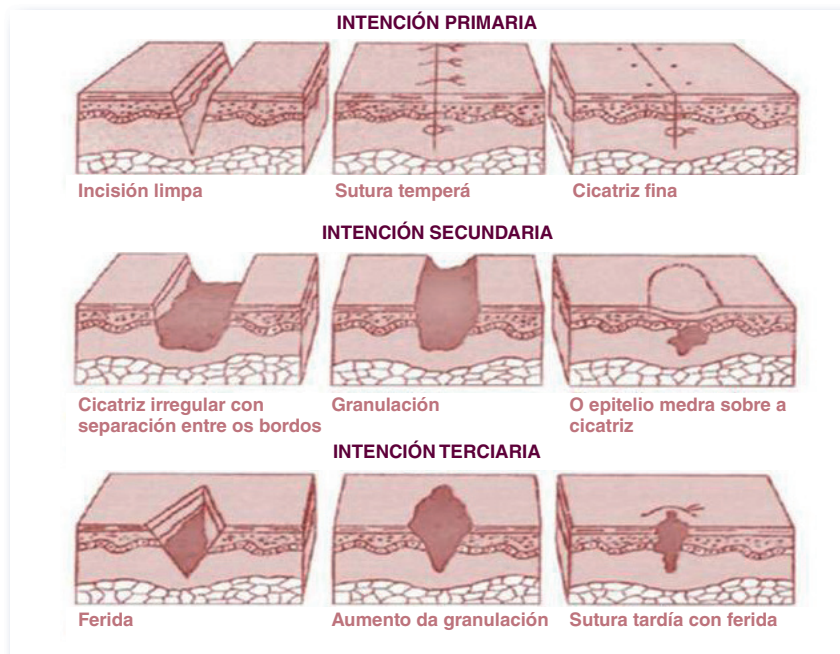
Existen feridas que se producen en pacientes sans, que permiten demorar a reparación primaria mesmo máis alá das 20 horas. Un exemplo sería unha ferida limpa na cara dun paciente sen factores de risco, que mesmo se pode valorar o peche primario ás 48-72 horas da lesión se os bordos da ferida, se aproximan sen dificultade⁶³.

No outro lado están as feridas con risco de infección, como as feridas contaminadas ou que se producen en extremidades inferiores con déficit de vascularización ou en pacientes con algún tipo de inmunodepresión, onde se poden pechar por primeira intención despois da limpeza a fondo dentro dun período de 6 a 10 horas⁶³.

As **contraindicacións de sutura primaria** son aquelas onde existe alta probabilidade de contaminación:

- Intensa contaminación e corpos estraños.
- Traxectos irregulares e gran compoñente contuso e astrinxencia tisular.
- Sospeita de xermes moi patóxenos (p. ex., mordeduras) ou en pacientes inmunodeprimidos.
- Tratamento demorado (>24 h).
- Asociación con isquemia (sección vascular asociada ou síndrome compartimental).
- Cando non se pode realizar seguimento da evolución da ferida.

Nestes casos de contraindicación de sutura primaria, pódese tomar a decisión de **cicatrización por segunda intención** (onde a ferida se deixa aberta, permitindo o crecemento do tecido de granulación e posteriormente a epitelización) ou realizar unha sutura primaria diferida (cicatrización por terceira intención), onde inicialmente a ferida queda aberta, cuberta con apósito estéril, e tras un período de 3 a 5 días, se non existen signos infecciosos, realízase a sutura.



Imaxe 6. Clasificación da cicatrización (Fonte da imaxe: López de los Reyes R et al.⁸³)

CICATRIZACIÓN POR PRIMERA INTENCIÓN Sutura primaria	CICATRIZACIÓN POR SEGUNDA INTENCIÓN Cura por segunda intención	CICATRIZACIÓN POR TERCEIRA INTENCIÓN Sutura primaria diferida
<ul style="list-style-type: none"> • Prodúcese cando se realiza aproximación cirúrxica inmediata dos bordos da ferida mediante calquera tipo de suturas, grampas ou dispositivos adhesivos, así como a realizada mediante colgalo ou enxerto. • Débese realizar peche por planos anatómicos. • Ás 48 horas prodúcese unha barreira protectora que illa a ferida da contaminación por axentes externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peche espontáneo das feridas. • A ferida déixase aberta, comezando o crecemento de tecido de granulación e posteriormente a epitelización da ferida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peche diferido ou cicatrización primaria tardía. • Nun primeiro momento, déixase a ferida aberta e cando exista un tecido uniforme de granulación e sen signos infecciosos, procédese á aproximación de bordos mediante sutura.

Táboa 3. Relación entre clasificación de cicatrización e tipos de sutura



Imaxe 7. Sutura primaria da ferida con zona palmar, onde se realiza cura por segunda intención



Imaxe 8. Exemplo de sutura primaria diferida: déixase a ferida aberta (neste caso, con vessel-loop) para ir aproximando progresivamente e pasados 3-5 días realízase sutura

9.10.1. MATERIAL DE SUTURA

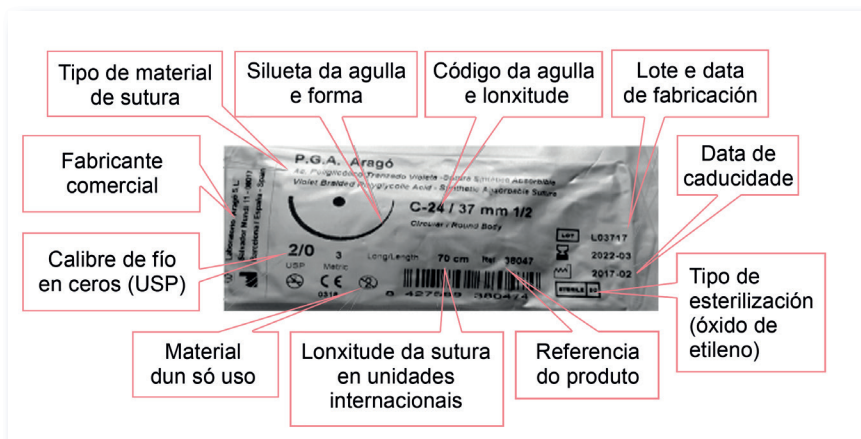
- **Adhesivos tisulares:** as suturas son significativamente mellores ca os adhesivos tisulares para minimizar a dehiscencia⁶⁴, pero existe a posibilidade de utilizar este tipo de adhesivos en laceracións (feridas superficiais) sen tensión en nenos, debido a que se realiza máis rapidamente e a súa aplicación é menos agresiva ca a sutura. Entre os adhesivos tisulares butilcianoacrilato (Histoacryl®) e o octicianoacrilato (Dermabond®) non se atopou diferenza significativa en canto a estética, dor, tempo de procedemento ou complicacións en laceracións faciais pediátricas⁶⁵.
- **Espadrapos cirúrxicos (tipo Steri-strip®):** pódense utilizar en laceracións lineais, sen tensión, ou como apoio a outro tipo de suturas (por exemplo, sutura intradérmica).
- **Grampas:** fáciles de usar, precísase menos tempo para a súa aplicación e non producen reacción tisular.
- **Fíos de sutura:** debemos diferenciar entre absorbibles e non absorbibles. Dentro dos absorbibles, existen distintos tipos segundo o tempo que tardan en absorberse.

En xeral utilízanse os **absorbibles para tecidos fondos** e os **non absorbibles para pel**. Pódense utilizar fíos absorbibles a nivel cutáneo en feridas que non precisen soporte maior de 7-10 días⁶⁶ (Vicryl Rapide® - poliglactine), pero nunca se deben utilizar este tipo de suturas de absorción rápida en ligaduras de vasos.

As suturas tamén se poden diferenciar entre trenzada ou monofilamento. O fío trenzado está formado por varias fibras, proporcionando maior forza tensil e flexibilidade. O monofilamento, fabricado cunha soa fibra, atopa menos resistencia ao pasar a través do tecido, pero debe manexarse con sumo coidado polo risco de sufrir roturas; ademais, ten moita memoria, o que fai máis difícil facer un nó e ten máis probabilidade de que este se desfaga, polo que se aconsella sempre realizar, un maior número de nós para bloquear con seguridade as suturas. O monofilamento produce menos reacción no tecido e parece ter menor risco de infección⁶⁷. Por todo isto, téndese a utilizar **monofilamento en zonas estéticas (cara)** ou con maior risco de adherencias ou infección e **trenzado** cando precisamos **maior suxeición/tensión**.

Outra diferenza é o calibre (grosor) da sutura, que en Europa exprésase en ceros (a maior número de ceros, menor calibre do fío). Como norma xeral, débese utilizar o fío de menor calibre posible que nos permita manter a tensión e aproximación dos bordos da ferida. Dependendo do tipo de ferida e da zona na que se produce, recoméndase un tipo e calibre distinto de suturas.

Debemos ter en conta que toda esta información asociada a moita outra (tipo de agulla, lonxitude do fío...) aparece no envoltorio de todas as suturas.



Imaxe 9. Descripción da información sobre a sutura que aparece no envoltorio

REXIÓN ANATÓMICA	SUTURA CUTÁNEA	SUTURA FONDA	CONSIDERACIÓNS ESPECIAIS	RETIRADA DE SUTURAS (DÍAS)
COIRO CABELUDO	3/0 NA Grampas	3/0 RA	Se importante despegamento, realizar vendaxe compresiva	7-9
PAVILLÓN AURICULAR	5/0 NA	5/0 RA	Se afectación cartilaxinosa, risco de necrose	4-6
CELLA	6/0 NA	5/0 RA		4-5
PÁLPEBRA	6/0 NA	5/0 RA		4-5
LABIO	6/0 NA	Mucosa-4/0 RA Subcutáneo-5/0 RA	Se laceración fonda, realizar peche en 3 planos	4-6
CAVIDADE ORAL		4/0 RA	En lingua, peche por planos	Ata reabsorción
CARA	6/0 NA – monofilamento En frente 5/0 NA	5/0 RA		4-6
PESCOZO	5/0 NA	4/0 RA		4-6
TRONCO	4/0 NA	3/0 RA		Abdome 7-12 Costas 12-14
EXTREMIDADES	4/0 NA	3/0 RA	Localización sobre articulación: férula	8-14
MANS E PÉS	4/0 NA		Localización sobre articulación: férula	8-12
UÑA	Leito ungueal 5/0 RA ou nada		Repoñer a uña baixo a cutícula	Ata reabsorción

Táboa 4. Tipo e calibre de suturas recomendadas segundo a rexión anatómica onde se atope a ferida (NA: non absorbible; RA: absorbible)

9.10.2. TÉCNICA DE SUTURA

Se se decidiu realizar o peche da ferida mediante fíos de sutura, precisarase o seguinte material:

- Luvas estériles.
- Panos para campo cirúrxico.
- Porta-agullas.
- Gasas estériles.
- Pinzas con/sen dentes.
- Tesoiras ou folla de bisturí para realizar o corte do fío.

O seguinte paso é decidir que tipo de sutura se vai realizar, tendo en conta que se debe realizar por planos. A sutura do tecido subcutáneo ten como obxectivo pechar a cavidade orixinada e fixar o tecido subxacente para evitar a aparición de espazos mortos e a acumulación de hematomas e seromas.

9.10.2.1. SUTURA CONTINUA

Os puntos realízanse de forma continua sen cortar o fío, de forma que se executa máis rapidamente, pero tamén producen máis tensión e isquemia. Ao non existir puntos independentes, débense retirar todos xuntos. Ademais, este tipo de sutura dificulta a drenaxe da ferida e está contraindicada se existe sospeita de infección. A sutura intradérmica é un tipo de sutura continua que ten bo resultado estético e que só se debe utilizar se existe mínima probabilidade de infección da ferida traumática. Se se decide utilizar este tipo de sutura, debemos realizala cun monofilamento.

9.10.2.2. SUTURA DISCONTINUA

É a máis empregada. Cada punto é independente do seguinte e prodúcese un peche máis seguro. Débense repartir uniformemente ao longo da ferida, xa que no caso de que un dos puntos falle, o resto seguirá aproximando os bordos. Permite a drenaxe e a retirada de suturas é máis sinxela. Pódese utilizar en feridas infectadas.

- **Punto simple:** o máis sinxelo e máis utilizado. Introdúcese a agulla perpendicular á pel e dáse o punto tan ancho como profundo. Os puntos de entrada e de saída na marxe oposta deben estar aproximadamente á mesma distancia do bordo da ferida (2-3 mm do bordo en feridas faciais e 3-5 mm noutras localizacións)⁴⁸.
- **Punto simple con nó enterrado ou invertido:** utilízase en tecido subcutáneo.
- **Punto colchoneiro horizontal ou vertical:** en feridas que precisan tensión para o peche e en bordos non homoxéneos e para suturas en bloque.
- **Punto en polea:** pódese utilizar no peche primario de feridas no coiro cabeludo⁶⁸.



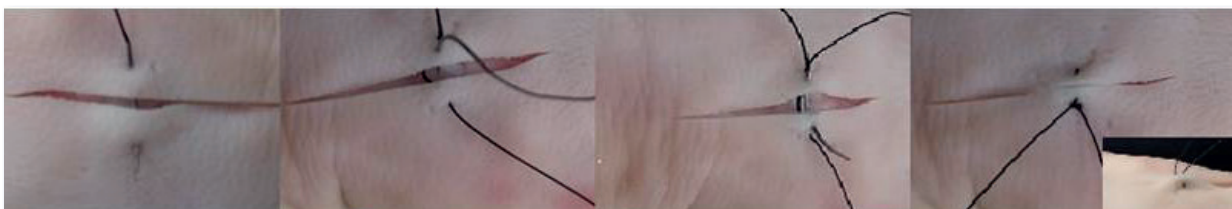
Imaxe 10. Punto simple



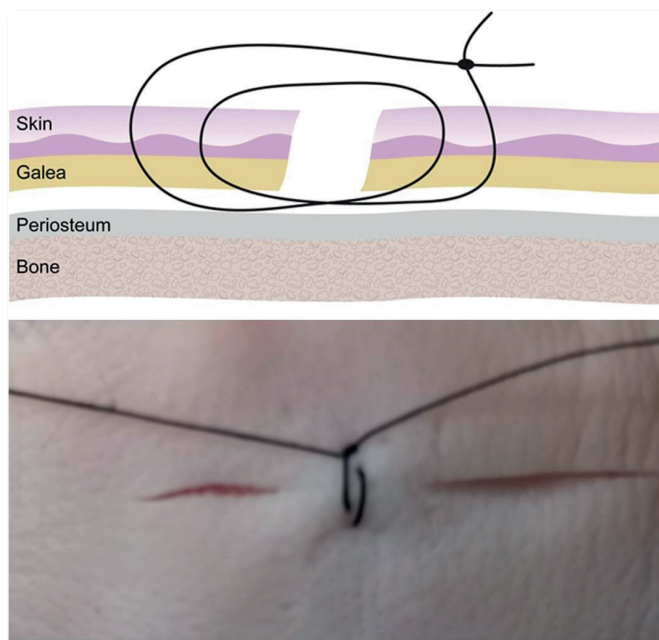
Imaxe 11. Nó invertido



Imaxe 12. Punto colchoneiro horizontal



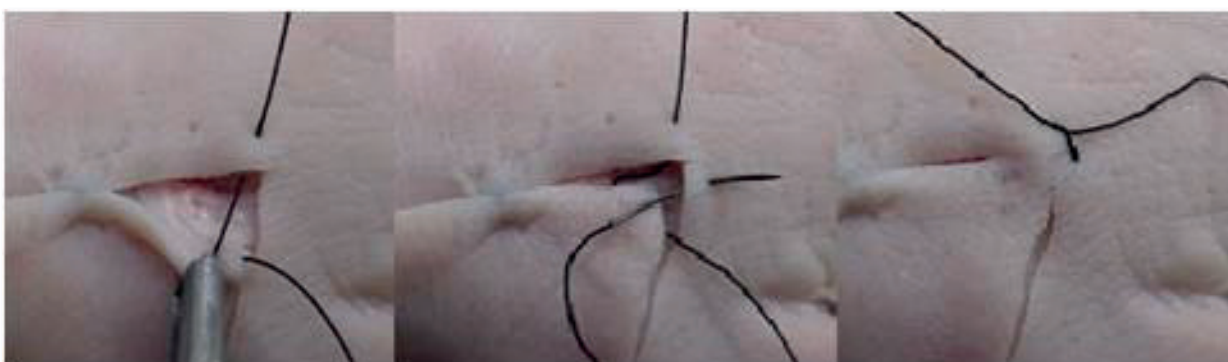
Imaxe 13. Punto colchoneiro vertical



Imaxe 14. Punto de polea⁶⁸

9.10.3. FERIDAS ESPECIAIS. PECULIARIDADES DA REPARACIÓN

- **Laceracións en forma de “V” ou de ángulo agudo.** Este tipo de ferida sútúrase seguindo a técnica de tres puntos ou colchoneiro semienterrado, con intención de reducir a posibilidade da necrose vascular que puidese aparecer no vértice da ferida.
- **Ferida biselada ou colgallo de pel.** Neste tipo de ferida existe un colgallo fino de pel de bordo rebaixado e con menor achega sanguínea, que ten unha alta probabilidade de necrose debido á mala irrigación. Nestes casos recórtanse e alíñanse as marxes da ferida.
- **Ferida en colgallo con perda de substancia.** Existen múltiples colgallos que se poden realizar para cubrir a zona con perda cutánea, pero se non están expostos nin o óso nin os tendóns, a cura por segunda intención é unha moi boa alternativa.



Imaxe 15. Colchoneiro semienterrado. O punto do vértice de colgallo dáse no tecido subcutáneo

9.10.4. DRENAXES

Na maioría das feridas traumáticas non será preciso colocar unha drenaxe. O sistema de drenaxe é un corpo estraño para os tecidos e compórtase como tal, empeorando a resistencia tisular ás agresións e favorecendo a difusión retrógrada de contaminantes desde a pel.

Estaría indicado naquelas feridas con alto risco de infección, amplo despegamento tisular, para evitar acumulación de seroma ou hematomas, e naquelas con posibilidades de abundante sangrado por dificultade para realizar unha hemostasia adecuada.

A colocación de drenaxes non está exenta de complicacións⁶⁹, polo que se debe ter en conta que unha técnica de sutura meticulosa e a obliteración do espazo morto mediante peche por planos elimina a necesidade de drenaxes.

9.11. ANTIBIOTERAPIA

A mellor forma de prever a infección da ferida traumática é realizar unha adecuada limpeza de forma precoz, coa extracción de corpos estraños e profundo desbridamento dos tecidos desvitalizados⁷⁰.

Desde hai xa décadas existen publicacións onde se asegura que non hai evidencia de que a profilaxe antibiótica en feridas non complicadas protexa da infección^{71,72}. Con todo, unha alta

porcentaxe de profesionais continúa utilizando a antibioterapia profiláctica neste tipo de feridas. Probablemente isto sexa secundario a que non existen estudos adecuados que nos aclaren suficientemente este punto^{41,73,74}.

Queda demostrado na literatura que as laceracións simples de pel, lingua e intraorais non se benefician da profilaxe antibiótica cando non se asocian a fracturas⁶⁹.

Poden existir algunhas situacións onde a antibioterapia sexa apropiada⁷²:

- Paciente inmunodeprimido.
- Feridas por punción ou esmagamento.
- Fracturas abertas ou feridas intraarticulares ou que afecten a bursa⁷⁵.
- Feridas que afecten a tendóns ou cartilaxes.
- Feridas contaminadas que non se puideron limpar adecuadamente.
- Mordeduras.
- Feridas con atraso no tratamento significativo (>12 h).

No caso de utilizar antibiótico, débense seguir estas pautas:

- Non utilizar antibiótico tópico.
- Utilizar preferentemente antibiótico intravenoso.
- Dose única.
- Dose máis alta recomendada.
- Canto antes tras o traumatismo.

Tipo de antibiótico que se utilizará:

- **Cefalosporinas de 1.^a xeración.**
- **Amoxicilina:** cobre gram negativos, gram positivos e algúns anaerobios. En alérxicos á penicilina: **clindamicina 600 mg.** Pódese utilizar vía oral, pero non é preciso manter a profilaxe antibiótica máis alá de **48 horas**^{72,76}.

9.12. PROFILAXE ANTITETÁNICA⁷⁷

Cales son as feridas potencialmente tetanixenas?

- Feridas ou queimaduras con importante grao de tecido desvitalizado.
- Ferida punzante (particularmente se houbo contacto con chan ou esterco).
- Feridas contaminadas con corpo estraño.
- Lesións cutáneas ulceradas crónicas, especialmente en diabéticos.
- Fracturas abertas.

- Mordeduras.
- Feridas por conxelación.
- Feridas que precisen intervención cirúrxica e que esta se atrase máis de 6 horas.
- Feridas que se presenten en pacientes con sepse.
- Feridas de alto risco: feridas tetanixenas contaminadas con gran cantidade de material que poida conter esporas ou que presenten grandes zonas de tecido desvitalizado.

Cando e como se debe realizar a profilaxe antitetánica?

Antecedente de vacinación	Ferida limpa	Ferida limpa	Ferida potencialmente tetanixena	Ferida potencialmente tetanixena
	Vacina (Td)	IGT	Td	IGT
<3 doses ou descoñecido	SI (completar primovacinação)	NON	SÍ (completar primovacinação)	SI
3 ou 4 doses	NON (se última dose hai máis de 10 anos, administrar unha dose)	NON	NON (se últimas doses hai máis de 5 anos, administrar 1 dose)	NON
5 ou máis doses	NON	NON	NON (se últimas doses hai máis de 10 anos, valorar administrar unha dose adicional en función do tipo de ferida)	NON

Táboa 5. Recomendacións de vacinación antitetánica do Sergas

No caso de inmunodeprimidos e persoas ADVP, administrarase unha dose de inmunoglobulina ante feridas potencialmente tetanixenas, con independencia do estado de vacinación.

Aquelas feridas potencialmente tetanixenas contaminadas con gran cantidade de material que pode conter esporas e/ou que presenten grandes zonas de tecido desvitalizado recibirán unha dose de inmunoglobulina.

Dose de inmunoglobulina

A inxección debe realizarse en lugar separado da vacina; en xeral, administraranse 250 UI. Se pasaron máis de 24 horas da ferida, se a persoa pesa máis de 90 kg, en feridas de alto risco de contaminación ou queimaduras, en fracturas ou en feridas infectadas, administrarase unha dose de 500 UI.

Para obter máis información sobre vacinación antitetánica, deberá informarse na Dirección de Saúde Pública e Planificación:

<https://www.sergas.gal/Saude-publica/Documento-calendario-adultos->

10 CURAS E COIDADOS DE ENFERMERÍA

As feridas agudas teñen un proceso de reparación ordenado para restaurar a integridade anatómica e funcional da zona afectada.

O principal obxectivo do coidado da ferida é crear as **condicións óptimas** para a súa curación, permitindo a **recuperación da integridade cutánea** e preservando e restablecendo a función da zona lesionada, ademais da estética. Para iso débese:

- Promover o benestar do paciente.
- Corrixir factores que inhiban a cicatrización, diminuindo así o tempo de curación.
- Controlar a hemorraxia.
- Previr complicacións:
 - Edema.
 - Infección local (protexer a ferida da contaminación bacteriana) e infección sistémica.
 - Dehiscencia.
 - Hipergranulación.
 - Evisceración.
 - Síndrome compartimental.

10.1. CONSIDERACIÓNS

Débense valorar de forma individualizada as necesidades de cada ferida e paciente. Non existe unha fórmula maxistral que poida ser usada en todo tipo de lesións, hai que adaptar o proceso ás características propias de cada unha e valorar a evolución cronoloxicamente. Terase en conta:

- Información específica do paciente (fisiopatoloxía que poida atrasar a curación).
- Información e evolución do estado da pel e zona perilesional.
- Información da ferida, como pode ser:
 - **Mecanismo de produción:** establecer os coidados en función do tipo de cicatrización (primeira intención, segunda intención e terceira intención).
 - **Aspecto** (sangrado, inflamación, color vermella, edema): detectar complicacións de forma precoz.
 - **Tamaño** (anchura e lonxitude da superficie): cualificar a súa gravidade (en función de posibles perdas hemáticas) e o seu pronóstico e controlar a súa evolución.
 - **Profundidade:** valorar as estruturas afectadas.

- **Drenaxe ou supuración:** observar a localización, a cor, a consistencia, o cheiro e o grao de saturación dos apósitos para a detección precoz de complicacións e controlar a súa evolución.
 - **Edema:** identificar a tensión dos tecidos.
 - **Dor:** detectar a persistencia dunha dor severa ou o seu inicio brusco como signo de alarma.
 - **Drenaxes ou tubos:** revisar a seguridade e situación das drenaxes, a cantidade e aspecto do material drenado e o correcto funcionamento do sistema de colección (se existe).
- Factores de risco.
 - Tratamento efectivo.
 - Consecuencias potenciais da ferida, tendo en conta o estado do paciente.

10.2. LIMPEZA DE FERIDAS⁷⁸

Obxectivos da limpeza

- Retirar corpos estraños.
- Previr a infección.
- Evitar a afectación doutros tecidos circundantes.
- Xestionar o exsudado inflamatorio e facilitar a drenaxe.

Procedemento

- Informar o paciente do procedemento que se lle vai realizar.
- Colocar o paciente en posición cómoda e adecuada para a limpeza.
- Limpar a ferida e cambiar o apósito diariamente, se é necesario.
- Utilizar solución salina isotónica a temperatura de 30-35° C, posto que o frío atrasa a cicatrización dunha ferida.
- Recoméndase non irrigar a presión sen control, para evitar lesionar o incipiente tecido de granulación.

Ademais, poderíamos valorar:

- A ducha dos pacientes, que non ten un impacto sobre a infección ou a taxa de curación das feridas, pero si supón un beneficio pola sensación de benestar e saúde asociada á limpeza (**grao de recomendación A**).
- Auga da billa para laceracións simples (**grao de recomendación A**).
- Limpeza con presión de 13 psi, que é efectiva para reducir tanto a infección como a inflamación en adultos e nenos con laceracións ou feridas traumáticas; esta presión podémola lograr cunha xiringa de 20 cc + catéter 0,8 mm (21 G) (**grao de recomendación B**).

- **Terapia Whirlpool:** hidroterapia con irrigación a presión que mobiliza e elimina tecido necrótico, restos de detritos e exsudados, o que provoca unha redución da inflamación da ferida e da dor (**grao de recomendación C**).

Recomendacións do uso de antiséptico na ferida

Para evitar a infección da ferida traumática, o primeiro paso que se debe seguir é manter en todo momento unha boa hixiene de mans, seguindo as recomendacións da OMS⁷⁹. O segundo paso é a utilización de auga potable, de soro fisiolóxico ou auga bidestilada a temperatura ambiente (non fría), instilada cunha xiringa de 20 cc, o que equivale a unha presión de 1-4 kg/cm², para a limpeza da ferida⁸⁰⁻⁸⁴. Como excepción, o obxectivo fundamental do uso de antisépticos nunha ferida é a prevención da infección da ferida. Utilizáremos para a pel integra ou a desinfección (despois da limpeza) das zonas circundantes á lesión⁸⁵.

Os antisépticos máis utilizados son^{51,86-92}:

ANTISÉPTICO	TIPO	ACCIÓN	PERMANENCIA	INCONVENIENTES	USO
Alcohol 70 % (etanol)	Bactericida	Inmediata	Non	Irritante e forma coágulos que protexen as bacterias superviventes	Pel íntegra, hixiene de mans
Alcohol isopropílico 70 %	Bactericida	Inmediata	Non	Irritante e forma coágulos que protexen as bacterias superviventes	Pel íntegra, (desinfección)
Agua oxigenada ao 3 %	Bactericida	Inmediata	Non	Risco de embolismo	Limpeza de feridas moi sucias ou sospeita de anaerobios
Clorhexidina alcohólica 2 %	Bactericida Funxistático Esporostático+	15-30 s	6 horas	Non usar en nenos, ORL, neurocirurxía, oftalmoloxía	Pel íntegra
Clorhexidina acuosa 2 %	Bactericida	15-30 s	6 horas	Non usar en nenos, ORL, neurocirurxía, oftalmoloxía	Limpeza de feridas
Clorhexidina acuosa 0,5 %	Bactericida	15-30 s	6 horas	Non usar en neonatos, ORL, neurocirurxía, oftalmoloxía	Limpeza de feridas
Povidona iodada acuosa 10 %	Bactericida	3 minutos	3 horas	Non usar en nenos de poucos días nin en embarazadas	Limpeza de feridas Desinfección de pel
Povidona iodada 3 %	Bactericida	3 minutos	3 horas	Non usar en nenos de poucos días nin en embarazadas	Limpeza de feridas
Dihidrocloruro de octenidina 0,3 %	Bactericida	30-120 s	24 horas	Non usar con iodo	Descontaminante de pel, mucosas e feridas aberta
Polihexanida + betaina	Bactericida	3-20 minutos	Moi alta	Non debe utilizarse no SNC, meninxes ou oído medio	Limpeza de feridas colonizadas e biofilm

Táboa 6. Antisépticos utilizados máis frecuentemente e as súas características

10.3. COIDADOS NUNHA FERIDA QUE CICATRIZA

POR PRIMEIRA INTENCIÓN

Estamos ante unha situación de:

- Proceso de curación normal.
- Tecido suturado con precisión e limpeza.
- Bordos limpos e aproximados.
- Non contaminación ou mínima contaminación.

O proceso de cicatrización está caracterizado por:

- Mínima aparición de edema.
- Sen evidencia de infección local.
- Escaso exudado.
- Mínimo risco de separación dos bordos da ferida e baixa probabilidade da formación de cicatrices.

Os obxectivos son:

- Protexer da contaminación bacteriana e de corpos estraños.
- Xestionar o exsudado e o coidado da pel perilesional.
- Minimizar o edema e diminuír o espazo morto, mediante certo grao de compresión.
- Previr a perda de calor e de líquidos da ferida, crear un medio oclusivo e cálido.
- Avaliar e controlar correctamente a dor.

Procedemento da cura tradicional^{78,79}

A cura tradicional, tamén coñecida como **cura seca**, consiste na limpeza da lesión con algún antiséptico, para cubrila posteriormente cun apósito de gasa ou deixala ao aire. Este tipo de curación adoita realizarse seguindo un procedemento limpo (asepsia), pero non estéril, que inclúe os seguintes pasos:

- Informar o paciente do procedemento que se lle vai realizar.
- Colocar o paciente en posición cómoda e adecuada para a limpeza.
- Limpar a ferida (diariamente) e cambiar o apósito.

Os materiais usados habitualmente son:

- Materiais de limpeza.
- Antisépticos.
- Desbridantes.
- Antimicrobianos tópicos.

- Apósitos de algodón (aínda que non se recomiendan porque poden deixar restos de fibras na lesión), apósitos de gasa e téxtiles.

Recoméndase un uso limitado da cura tradicional porque:

- Non illa a ferida de axentes externos.
- Non favorece a conservación do nivel de humidade na ferida, o que atrasa o proceso de cicatrización.
- Xestiona deficientemente a temperatura, o que provoca que as células se deshidraten e morran.
- Fórmase unha costra que atrasa a formación de novo tecido.

Con todo, continúaase xustificando o seu uso nalgunhas situacións concretas, como demostra a práctica clínica actual⁷⁹:

- Feridas agudas.
- Feridas pechadas por primeira intención con sutura ou grampas. Con todo, hai que ter en conta que existe evidencia suficiente de que non é necesario o uso de antisépticos tópicos para reducir o risco de infección do sitio cirúrxico, só estarían recomendados na fase de preparación preoperatoria da pel. En cambio, si se recomenda o uso de solución salina estéril para a limpeza de feridas as primeiras 48 horas tras a cirurxía e usar a ducha con total normalidade tras esas primeiras 48 horas despois da cirurxía^{93,94}.
- Lesións de tipo isquémico nas que non é posible a revascularización.
- Lesións necróticas.
- Feridas nas que o obxectivo é previr a infección, ao non ser posible a súa curación.

Como alternativa á cura tradicional, cada vez máis frecuentemente, adóitanse utilizar (e con bos resultados) diversos produtos de cura en ambiente húmido. Un dos métodos que evidencia mellores resultados, no caso de feridas cirúrxicas, é a coñecida como **técnica Mölndal**, polo que podería expoñerse o seu uso en feridas traumáticas agudas.

Cura coa técnica Mölndal

Como alternativa á cura tradicional, podemos decantarnos polo uso de apósitos de hidrocoloide para manexar feridas traumáticas que en principio cicatrizarían por primeira intención, pero nas que queremos minimizar tanto os riscos como as posibles complicación.

A técnica Mölndal está considerada como unha práctica clínica recomendable en feridas cirúrxicas por:

- Evitar complicacións no proceso de cicatrización, tales como:
 - Infección da lesión.
 - Formación de flictenas na pel perilesional.
 - Maceración.
 - Dehiscencias.

- Optimizar os recursos sanitarios:
 - Mellorar o custo-efectividade das curas.
 - Diminuír o tempo de curación e a carga de traballo de enfermería.
- Promover o confort do paciente:
 - Diminución dos cambios de apósitos (menos molestias e menor consumo de produtos).
 - Permitir a hixiene corporal sen limitacións derivadas da ferida cirúrxica e a mobilización precoz do paciente tras a cirurxía.

Como na maioría de feridas traumáticas non se require utilizar o quirófano, propónse unha variante da dita técnica, a **técnica Möndal modificada**⁹⁵.

Na técnica Möndal modificada, do mesmo xeito que na orixinal, úsase unha zona central de hidrofibra de hidrocoloide que se cobre cun apósito de filme de poliuretano, pero que se aplicaría mediante técnica aséptica tras o peche e limpeza da ferida, non de forma estéril e en quirófano, como na técnica orixinal.

O obxectivo principal da técnica consiste en manipular a lesión o menos posible, á vez que se asegura a retención de posibles fugas (que con outros métodos obrigaríanos ao cambio inmediato da cura) e a protección física e bacteriolóxica da ferida, proporcionando unhas condicións óptimas para a cicatrización.

Esta técnica permite revisar e explorar diariamente a ferida (visualmente e por palpación suave) sen necesidade de levantar a cura, ao mesmo tempo que permite tamén espazar a frecuencia da curación ata un período máximo de 7 días desde a realización do peche.

Habería que proceder a realizar unha nova cura (limpar a lesión e substituír o apósito) se aparecen indicios de infección, saturación da hidrofibra ou se se despega o filme de poliuretano.

Este tipo de cura mellora a autonomía do paciente, xa que permite a súa hixiene persoal (pode ducharse) e non interfere na súa deambulación.

A exploración e revisión da lesión (sen levantar o apósito) consiste en:

- Revisar o estado da ferida: fugas e signos inflamatorios (rubor, calor, tumor e dor).
- Valorar co paciente a opción de autocoidado e o seguimento programado cada 72 horas coa súa enfermeira de atención primaria. Ante calquera incidencia, débese de comunicar de forma inmediata para reavaliar.

En caso de feridas que foron suturadas, hai que programar a data probable para a retirada do material de sutura, en función da evolución. Como norma xeral, as suturas de seda retiraranse entre os días 7 e 8 tras a sutura e as grampas entre os días 8 e 10.

ZONA ANATÓMICA	DÍA DE RETIRADA
Coiro cabeludo	8-9
PESCOZO, cara	4-6
TÓRAX, abdome	7-12
COSTAS	12-14
EXTREMIDADES	8-12

Táboa 7. Tempo estimado de retirada de suturas segundo a zona anatómica

Procedemento da retirada da sutura⁹⁶

Realizarase unha técnica aséptica de acordo coas seguintes recomendacións:

- Retirar o apósito con suavidade e valorar coidadosamente a ferida.
- Se o paciente é portador dunha drenaxe, sempre que sexa posible, este manterase independente da ferida.
- Limpar a zona con antiséptico (clorhexidina acuosa 2 %).
- Deixar actuar polo menos 1 minuto e secar a zona.
- **Puntos separados:** suxeitar o punto coas pinzas, tirar del cara a fóra para que a porción de fío que estea por baixo quede visible; cortar por baixo do nó, na zona máis próxima á pel; realizar a extracción de forma suave, suxeitando a pel coa man ao mesmo tempo (con isto conseguimos minimizar tanto as molestias como a tracción).
- **Sutura continua:** mobilizar ambos os extremos da sutura, cortando un deles e tirando suavemente do outro; ao mesmo tempo, suxeitar a pel coa outra man, ata que saia a totalidade do fío da sutura.
- **Grampas:** utilizar un extractor de grampas. Enganchar a grampa polo centro, facendo presión ata o fondo nun só movemento, de forma que saia automaticamente unida ao extractor.
- Limpar a zona novamente con antiséptico e cubrir cun apósito (débeselle recomendar ao paciente que utilice a ducha con total normalidade)^{36,37}.
- Opcionalmente, poderíanse utilizar tiras adhesivas para diminuír a tensión da pel os primeiros días posteriores á retirada da sutura (uns 5-7 días).
- É recomendable evitar a exposición solar nos 6 meses seguintes; recoméndase o uso de protección solar en zonas expostas á luz para evitar os cambios de coloración da pel na cicatriz.
- Hidratar a zona de forma habitual para conseguir un mellor resultado estético, ademais de que contribúe a mellorar o confort do paciente (mellora a elasticidade e reduce o prído).

Manexo das complicacións da ferida traumática

- **Control del edema:** en todos os casos de formación de **edema**, o tratamento debe ir dirixido a corrixir a causa/enfermidade que os provoca.
- As medidas xerais de tratamento son:
 - Repouso na cama con elevación da extremidade afectada.
 - Dieta baixa en sal.
 - Uso de tratamento diurético para xestionar os líquidos, se é necesario, previa valoración médica.
 - Medias elásticas para controlar o edema e mellorar o retorno venoso.
 - Protección da zona inchada das presións, das lesións e de temperaturas extremas (as lesións en zonas de edemas presentan un atraso no proceso de curación e é máis probable que se infecten).
 - No caso da presenza de dor, irritación, color roiba ou calor na zona, deberá ser valorada polo médico responsable do paciente.
- **Prevención da dehiscencia**^{97,98}: as medidas irán dirixidas á detección precoz de síntomas que nos indiquen que pode ter lugar unha apertura total ou parcial da ferida. O 95 % das dehiscencias teñen lugar entre os días 4 e 14.

Debemos valorar:

- Saída de líquidos a través da sutura da ferida.
- Presenza de signos de infección local.
- Bordos da ferida lixeiramente separados.
- Sensación de masa e dor.

É importante realizar unha boa valoración dos factores de risco que predispoñen á dehiscencia, así como do nivel nutricional.

- Control da **hipergranulación**^{31,99-101}: a hipergranulación consiste nun exceso de tecido de granulación sobre a superficie, no leito dunha ferida, o que complica o proceso normal da cicatrización. É frecuente naquelas feridas nas que nos vemos obrigados a deixar que cicatricen por segunda intención e adoita estar relacionada cun proceso de cicatrización excesivamente inflamatorio.

Outros factores que predispoñen á hipergranulación e que debemos de ter en conta son:

- **Sobreinfección.**
- **Dermatite** irritativa, alérxica ou de contacto.
- **Oclusión:** uso de apósitos tipo hidrocoloide.
- **Fricción.**

O tratamento irá, coma sempre, dirixido a corrixir a causa, pero dentro da nosa práctica clínica podería ser recomendable o uso de:

- **Apósitos de prata (Ag):** no caso de sobreinfección, polas súas propiedades antibacterianas.

- **Escumas de poliuretano CAH:** para xestionar a humidade, exercer certo grao de presión sobre a ferida e diminuír o edema local.
- **Terapia local compresiva,** salvo contraindicación por patoloxía previa.
- **Medidas posturais antiedema.**
- **Corticoide tópico:** polo seu efecto antiinflamatorio; a resposta adoita ser boa. tratamento aplícase ao redor de 7 días, sempre baixo valoración e supervisión clínica.
- **Barras de nitrato de prata:** é probablemente un dos tratamentos máis efectivos para retirar o exceso de tecido de granulación, especialmente en zonas que non respondan a terapias previas. É imprescindible limitar a súa aplicación á zona afectada e moi recomendable protexer a pel perilesional cunha substancia oleosa (vaselina), para evitar así queimaduras químicas.

Coidados nunha ferida que cicatriza por segunda intención

Atopámonos ante:

- Ferida aberta na que se está desenvolvendo tecido de granulación para favorecer o peche por si mesma.
- Feridas infectadas.
- Queimaduras infectadas.

O proceso de cicatrización está caracterizado por ser:

- Prolongado e complexo.
- Presentar alto risco de infección.
- Producirse unha perda importante de tecido.
- Gran traumatismo ou aproximación imprecisa dos bordos da ferida.
- Risco de crecemento excesivo de tecido de granulación, o que impide a correcta epitelización.

Pode derivarse tamén un certo compromiso na funcionalidade do tecido reparado, así como un resultado estético deficiente.

Alternativas de tratamento

1. Cura tradicional por segunda intención

Como xa se comentou no apartado de cura por primeira intención, mantense aínda un uso relativamente frecuente de determinados produtos de aplicación tópica. Aínda que estes continúan tendo certo espazo na práctica dalgúns profesionais, trátase de produtos cicatrizantes e/ou antibióticos que non se consideran de primeira elección e cuxas funcións e propiedades se viron superadas por novas terapias e produtos que presentan maior efectividade e menos riscos.

Aínda que non se recomiendan como primeira elección, debemos citar:

- Solucións e pomadas antisépticas (Betadine pomada®).
- Cremas e pomadas antibióticas (Furacín®).
- Preparados con sulfadiazina argéntica (Silvederma®).
- Diversas mallas vaselinadas e/ou impregnadas de substancias cicatrizantes ou antibióticas (Tulgrasun®, Linitul®).

Para o uso deste tipo de produtos é recomendable a valoración diaria e seguir estritamente as pautas de curas que se indiquen nas súas fichas técnicas (curas cada 12 h ou mesmo cada 8 h), xa que en moitos casos son os responsables de que se desenvolvan resistencias antibióticas (que poden ser cruzadas), reaccións locais e/ou alerxias.

Actualmente dispoñemos de produtos que proporcionan maiores vantaxes, que teñen un maior poder antimicrobiano, sen xeraren resistencias, unha maior efectividade, máis comodidade de uso para pacientes e profesionais e menores efectos contraproducentes, o que nos permite unha mellor xestión das curas (produtos e apósitos con prata e outras substancias anti-biofilm, cadexómero iodado, produtos a base de poliheximetil biguanida etc.).

2. Apósitos de cura en ambiente húmido (CAH)

- Forman unha barreira protectora contra a contaminación e os axentes externos.
- Manteñen o nivel de temperatura e humidade óptimos no leito da lesión.
- Melloran a achega de osíxeno e nutrientes a través da angioxénese que favorecen.
- Acidifican o pH da zona, creando un ambiente bacteriostático que diminúe o risco de infección.
- Facilitan a migración celular.
- Controlan o exsudado sen prexudicar a pel periulceral.
- Reducen os tempos de cicatrización.
- Controlan e/ou reducen a dor.
- Permiten un tipo de cura máis sinxela, cómoda e máis espazada no tempo.

A modo de exemplo, podería valorarse o uso de:

- **Mallas:** están compostas por unha malla microadherente que impide a adherencia do apósito ao leito da ferida; poden estar elaboradas con material lípido-coloidal, gasa, tecido sen tecer ou silicona; incorporan á súa vez substancias como sulfadiazina argéntica ou prata en diversas presentacións.
- **Fibras:** dentro das fibras dispoñemos de alxinatos, hidrocoloides, poliacrilatos e polivinilos de alcol. As fibras permiten xestionar elevados niveis de exsudado, algunhas delas mesmo baixo certo grao de presión. Ademais favorecen o desbridamento autolítico, o que mellora o proceso de cicatrización e o confort dos pacientes; algunha tamén presenta efecto hemostático, que pode ser interesante no caso de risco de hemorraxia local.

Naquelas situacións nas que existe infección ou colonización pode valorarse o uso de fibras con prata (debe ser reavaliado aos 15 días).

Debemos ter en conta que se se van usar para tratar cavidades ou traxectos fistulosos, nunca debemos encher a cavidade máis alá do 75 % do seu volume.

- **Escumas:** dispoñemos de escumas de poliuretano adhesivas e escumas de poliuretano con silicona de baixa adherencia, con distintas formas, tamaños e capacidade de absorción. Debemos utilizar aquelas que mellor se adapten, polas súas características, ao tipo e características da lesión que esteamos a tratar. Permiten unha alta absorción do exsudado e poden usarse tanto como apósito primario, como secundario. As adhesivas deben sobresaír entre 1 e 2 cm dos bordos da lesión, sempre sobre pel íntegra.
- **Hidrocoloides:** favorecen tanto o desbridamento como o proceso de cicatrización. Melloran o confort do paciente. Permiten certo grao de absorción do exsudado. Non se poden aplicar de forma directa sobre estruturas óseas, músculo ou tendóns nin en feridas infectadas (tampouco en sífilis, colonización por fungos ou tuberculosas). Á hora de colocalos, é importante que sobresaia entre 1 e 3 cm do bordo da lesión, sempre sobre pel íntegra. Ao colocalos é importante aplicarlles calor local directamente coas mans durante 1 minuto para mellorar a súa adhesividade. Poderían manterse ata un máximo de 7 días ou ata que se saturen de exsudado (poden usarse tamén de forma combinada con apósitos de fibra).

Para máis información, consultar o protocolo de combinación de apósitos de CAH na web de **Úlceras Fóra:** <https://ulcerasfora.sergas.gal/Recursos?idcat=13507>

Terapia con presión negativa (TPN)^{102,103}

A terapia de presión negativa consiste en aplicar presión subatmosférica controlada sobre a ferida como tratamento tópico non invasivo, para así favorecer e axilizar o proceso de cicatrización.

Utilízase un xerador de presión negativa, que se coloca como complemento a uns apósitos especiais que cobren e enchen o espazo da ferida, grazas ao que se consegue que a presión se distribúa de maneira uniforme.

A presión habitual coa que traballa a terapia de presión negativa é de **-125 mmHg**.

A presión negativa mínima que permite aplicar sobre a ferida é de **-20 mmHg**.

En feridas sen risco de isquemia a combinación de presións achega os seguintes beneficios:

- En rango de presión alto mellora o fluxo sanguíneo, o que, á súa vez, aumenta a achega de O₂.
- En rango de presión baixo estimula a anxioxénese, favorecendo a formación de tecido de granulación.

A principal desvantaxe que presenta é a dor que pode provocar, debido á contracción repetida.

Outras presións que poderíamos valorar tendo en conta beneficios-riscos, tanto para o paciente como para o tipo de lesión, serían:

- **Presión –80 mmHg**

- Efecto biolóxico máximo.
- Contracción da ferida.
- Formación de tecido de granulación viable.
- Eliminación de grandes cantidades de exsudado.

- **Presión –40 mmHg**

- Pacientes con dor ou tecido pouco vascularizado (úlceras de pé diabético, enxertos de pel...).
- Diminúe o risco e mantéñense os beneficios da TPN.

O seu mecanismo de acción presenta as seguintes características:

- Cura en ambiente húmido.
- Evacuación do exsudado.
- Redución do edema tisular.
- Contracción dos bordos da ferida.
- Estimulación mecánica do leito da ferida.
- Aumento do fluxo sanguíneo no bordo da ferida.
- Estimulación da anxioxénese e a formación do tecido de granulación.
- Diminución do risco de contaminación.

Obxectivos a curto prazo

- Controlar da dor, cheiro e exsudado.
- Limpeza do leito da ferida e eliminación de esfácelos.

Obxectivos a longo prazo

- Redución do tamaño da lesión.
- Produción de tecido de granulación san.
- Peche da ferida por cicatrización por segunda intención.
- Restablecemento funcional da área afectada.

Beneficios

- Control do exsudado.
- Redución do número de cambios de apósito.
- Redución do risco de infección.
- Rápida granulación, epitelización e contracción da ferida.
- Diminución da dor.
- Redución do cheiro na ferida.
- Diminución de custos.
- Posibilidade de rehabilitación concorrente.

Coidados nunha ferida que cicatriza por terceira intención (peche diferido ou primario tardío)

Estamos ante:

- Feridas traumáticas contaminadas, infectadas e sucias.
- Feridas con gran perda de tecido.
- Feridas abertas de gran tamaño.
- Feridas con elevado risco de infección.

O proceso de cicatrización caracterízase por:

- Combinar os dous procesos de cicatrización anteriores.
- Permanecer aberta a ferida un mínimo de 3-5 días.
- Procede o peche da ferida cando se observa tecido de granulación limpo.
- Risco de contracción das feridas, que pode provocar deformidades importantes (evitar).

11 CUIDADOS DE ENFERMERÍA NA ABORDAXE DAS LACERACIÓNS CUTÁNEAS E DOS HEMATOMAS DESECANTES SECUNDARIOS A DERMATOPOROSE. PECULIARIDADES

Cuidados xerais en pacientes con dermatoporse^{36,37}:

- Fotoprotección.
- Hidratación (retinoides, vitaminas C, E, emolientes, ácido hialurónico).
- Previr traumatismos.
- En estadios I, II e III, fomentos con parafina para retirar costras e necroses.
- Aplicar emolientes (lanolina, óxido de zinc e ácido hialurónico).
- Cubrir con alxinatos / gasas segundo o nivel de exsudado.
- Vendaxe de suxeición / terapia compresiva (se existen edemas en membros inferiores).
- O tratamento local das lesións administrárase en función das características e circunstancias de cada ferida (**Imaxe 16**), seguindo as recomendacións xerais establecidas noutros tipos de feridas. Se non hai destrución das capas da pel, o tratamento debe ser conservador, aplicando solucións hidratantes e protectoras.
- Se existe continuidade da deterioración da integridade cutánea, deben seguirse as indicacións establecidas para o resto de feridas traumáticas.

Skin tears - laceracións: Tratamento en función das características da lesión



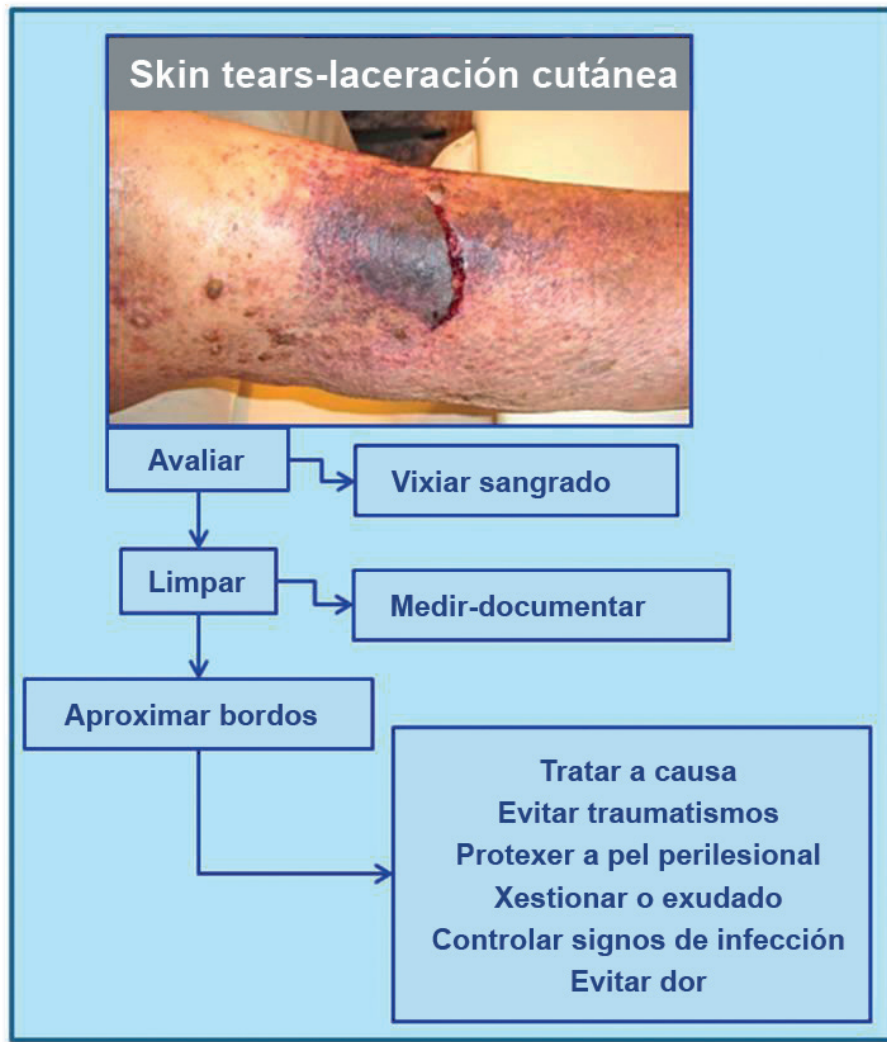
Imaxe 16. Dermatoporse. Actuación en skin tears – laceracións. (Fonte da imaxe: Palomar Llatas F et al.^{36,37})

Laceracións cutáneas

No caso das laceracións cutáneas (skin tears), debemos seguir unha serie de indicacións segundo se indica na **Imaxe 17** (avaliar, limpar, aproximar bordos...).

É moi importante, se o colgalo se mantén na lesión (se non se retirou), indicar o sentido no que debemos retirar o apósito mediante unha frecha debuxada no propio apósito (Imaxe 18) xa que, pola contra, é probable que no cambio de apósito desprendamos o colgalo.

Neste tipo de lesións é bastante frecuente que o colgalo que se desprende co traumatismo non progrese e se necrose, polo que será preciso proceder ao seu desbridamento e continuar o tratamento da lesión seguindo os criterios de peche por segunda intención.



Imaxe 17. Dermatorrose. Actuación en *skin tears* – Laceracións. (Fonte da imaxe: Palomar Llatas F et al.³⁶)



Imaxe 18. *Skin tears*. Debemos indicar o sentido de retirada do apósito. (Fonte da imaxe: Palomar Llatas F et al.^{36,37})

Hematomas desecantes

No caso de hematomas desecantes, hai que ter en conta que o propio hematoma pode estar a realizar compresión sobre os tecidos sáns e dar lugar a unha síndrome compartimental, comprometendo a viabilidade dos tecidos adxacentes ou mesmo do membro afectado, se o aumento de presión produce unha lesión vascular ou nerviosa.

Nestes casos o tratamento consiste no desbridamento do hematoma (habitualmente no ámbito hospitalario) e posteriormente procurar o peche por segunda intención.



Imaxe 19. Dermatoporose. Actuación en hematoma desecante. (Fonte da imaxe: Palomar Llatas F et al.³⁶)

12 BIBLIOGRAFÍA

1. ALLER M.A., ARIAS J.I., LORENTE L., ARIAS J. *Traumatismos mecánicos locales. Inflamación aguda local postraumática*. En: ARIAS PÉREZ J., editor. *Generalidades Médico-Quirúrgicas*. Madrid: Editorial Tébar; 2001. p. 29-78.
2. CABRERO CLAVER A.I., GONZÁLEZ GARCÍA M., MAIRAL SALINAS E.L., BLASCO REMACHA M.V., CALVO GASCÓN A.M., SERRANO BITRIÁN A.B. ET AL. *Limpieza de heridas*. En: *Grupo de trabajo de enfermería basada en la evidencia de Aragón. Estrategia de mejora de la calidad de los cuidados: Protocolos de cuidados de enfermería basados en la evidencia*. Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2009. p. 66.
3. FRÍAS MÉNDEZ E. *Lesiones traumáticas de las partes blandas*. Rev Cubana Cir. 2006 [revista online]; 45(2). [Acceso el 08/10/2020]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281223687013>
4. GARCÍA R.F., GAGO M., CHUMILLA S., GAZTELU V. *Abordaje de enfermería en heridas de urgencias*. Gerokomos. 2013; 24(3):132-8.
5. LEE CH.K., HANSEN S.L. *Tratamiento de las heridas agudas*. Surg Clin N Am. 2009; 89(3): 659-76.
6. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. 23º Ed. [sede web]. Madrid: Real Academia Española; 2018. *Traumático*. [Acceso 08/10/2020]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=traumático>
7. MOCK C., LORMAND J.D., GOOSEN J., JOSHIPURA M., PEDEN M. *Guidelines for essential trauma care*. Geneva: WHO library; 2004.
8. MOCK C., NGUYEN S., QUANSAH R., ARREOLA RISA C., VIRADIA R., JOSHIPURA M. *Evaluation of trauma care capabilities in four countries using the WHO-IATRIC guidelines for essential trauma care*. World J of Surgery. 2006; 30(6): 946-56.
9. MURILLO ZOLEZZI A., ROBLES CASTILLO J., MURAKAMI MORISHIGE P.D., MEDINA LEÓN J.R., MEJÍA CONSUELOS G. *Epidemiología de las lesiones traumáticas en el Hospital General de Balbuena*. Rev Sanid Milit Mex. 2009; 63(5): 222-5.
10. MINISTERIO DE SANIDAD. GOBIERNO DE CHILE. *Guía Clínica Politraumatizado. Serie guías clínicas nº 50*. Santiago de Chile: MINSAL; 2007.
11. JOVE C., SÁNCHEZ COROMINAS M., DE LOS COBOS T., GONZÁLEZ MIRANDA B., MENÉNDEZ P., GONZÁLEZ DÍEZ F. *Politraumatizados atendidos en un servicio de urgencias. Aproximación epidemiológica*. Emergencias. 2000; 12: 156-62.
12. PITA M., RUMBO J.M., ARANTÓN L., PICO J., PITA P., FACIO A. *Atención Continuada en el PAC de Fene*. Cad Aten Primaria. 2004; 11(2): 75-82.
13. SARAZIN M., ROBERTON F., CHARLES R., FALCHI A., GONZALES CHIAPPE S., BLANCHON T. ET AL. *A survey of French general practitioners on the epidemiology of wounds in family practice*. Int J Gen Med. 2015; 8: 215-20.
14. HIJAR MEDINA M., FLORES REGATA L., VALDEZ SANTIAGO R., BLANCO J. *Atención médica de lesiones intencionales provocadas por la violencia familiar*. Salud Pública Méx. 2003; 45(4): 252-8.
15. MISSIKPODE C., PEEK ASA C., YOUNG T., SWANTON A., LEINENKUGEL K., TORNER J. *Trends in non-fatal agricultural injuries requiring trauma care*. Injury Epidemiology. 2015; 2:30.
16. SÁNCHEZ JOVE F., GÓMEZ CONESA A. *Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto*. Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte. 2008; 8 (32):270-281.
17. GUERRERO FORERO M.C. *Heridas de la cara*. En: Correa Serna LF, coordinador. *Guías para el manejo de urgencias. 3ª Ed. Tomo I*. Bogotá (Colombia): Ministerio de la Protección Social República de Colombia, 2009. p. 96-104.
18. LÓPEZ ROLDÁN V., ARENAS M., ÁLVAREZ REYNA L., BARRIOS M., GONZÁLEZ R., FERNÁNDEZ ROJAS A. ET AL. *Guía Clínica para la atención de lesiones traumáticas de la mano*. Rev Med IMSS. 2003; 41 (Supl): S109-S122.
19. BOBIAN M., EL-KASHLAN N., HANBA C.J. ET AL. *Traumatic facial injuries among elderly nursing home residents*. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2017; 143(6):569-73.

20. PERELLÓ ALZAMORA M.R., USERO BÁRCENA T., FERNÁNDEZ LÓPEZ E. *Tratamiento de las infecciones de partes blandas*. FMC. 2013; 20(7): 406-9.
21. RAMÍREZ M.M., MOJICA D.C., CAÑIZARES Y., ARIAS N., LEAL L.K. ET AL. *Manejo de las heridas por trauma en el servicio de urgencias*. Rev Cienc Cuidado. 2008; 5(1):51-60.
22. PROAÑO SILVA W.F. *Incidencia y factores de riesgo en pacientes con trauma osteomuscular en extremidades atendido por el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito zona sur durante el periodo diciembre 2014 a abril 2015*. [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas; 2015.
23. IZQUIERDO FERNÁNDEZ A., DELGADO MARTÍNEZ A.D., FERNÁNDEZ BISBAL P. *Heridas. Generalidades*. En: Delgado Martínez AD, editor. *Cirugía ortopédica y traumatología*. 3ª Ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.
24. American College of Surgeons, www.facs.org [sede web]. Chicago (IL); FACS; 2020. *Colegio Americano de Cirujanos. Prevención de trauma. Subcomité para la prevención y el control del trauma*. [Citado 08/10/2020]. Disponible en: <https://www.facs.org/~media/files/quality%20programs/trauma/injurypreventsp.ashx>
25. MATEOS BARUQUE M.L., VIÁN GONZÁLEZ E.M., GIL COSTA M., LOZANO ALONSO J.E., SANTAMARÍA RODRIGO E., HERRERO CEMPELLÍN B. *Incidencia, características epidemiológicas y tipos de accidentes domésticos y de ocio*. Aten Primaria. 2012; 44(5):250-6.
26. PRAT GONZÁLEZ I., FERNÁNDEZ ESCOFET E., MARTÍNEZ BUSTOS S. *Detección del riesgo de caídas en ancianos en Atención Primaria mediante un protocolo de cribado*. Enferm Clín. 2007; 17: 128-33.
27. ZONI A.C., DOMÍNGUEZ BERJÓN M.F., ESTEBAN VASALLO M.D., REGIDOR E. *Lesiones atendidas en atención primaria en la Comunidad de Madrid: análisis de los registros en la historia clínica electrónica*. Gac Sanit. 2014; 28(1):55-60.
28. SALEM C., VIDAL A., MARIANGEL P., CONCHA M. *Cicatrices hipertróficas y queloides*. CUAD Cir. 2002; 16:77-88.
29. TELLEZ A., FRANCO V. *Fisiología de la reparación de las heridas y dianas terapéuticas en la cicatrización anormal*. Piel. 2017; 32(4):2017-21.
30. ARANTÓN AREOSA L., RUMBO PRIETO J.M., PALOMAR LLATAS F. *Valoración, diferenciación, prevención y tratamiento de las cicatrices patológicas*. Enferm Dermatol. 2018; 12(35):10-16.
31. VISTOS J.L., ALIAGA M.T. *Cicatrices hipertróficas y queloides*. Enferm Dermatol. 2010; 4(11):15-20.V.
32. HERRANZ P., SANTOS X. *Cicatrices, guía de valoración y tratamiento*. Madrid: Meda Farma; 2012.
33. PETIT J.M., TEIXIDÓ X., MAGRANS A., CUIXART S. *Prevención y tratamiento de la cicatriz patológica*. Rev ROL Enf. 2004; 27(1):7-12.
34. SAID LEMUS F.M., RENTERIA COVARRUBIAS J.C., ESPINOSA BAUTISTA J. *Alteraciones en la irrigación de los colgajos por consumo de tabaco en cirugía plástica y secuelas de la cicatrización*. Anales Médicos. Vol.51. Núm.3. Jul-Sep2006:120-123.
35. LIMA BORGES E., FERREIRA PIRES J., SILVA ABREU M., ARAÚJO LIMA V.L., BARBOSA SILVA P.A., SOARES S.M. *Factores asociados a la cicatrización de heridas quirúrgicas complejas mamaria y abdominal: estudio de cohorte retrospectivo*. RLAE. 2016;24:e2811.
36. PALOMAR LLATAS F., FORNES PUJALTE B., ARANTON AREOSA L., RUMBO PRIETO J.M. *Envejecimiento cutáneo y dermatoporosis*. Enferm. Dermatol. 2013;18-19:8-13.
37. PALOMAR LLATAS F., CASTELLANO RIOJA E., ARANTÓN AREOSA L., FORNES PUJALTE B., PALOMAR ALBERT D., DÍEZ FORNES P., ZAMORA ORTIZ J. *Abordaje de las lesiones cutáneas más frecuentes en el envejecimiento*. Enferm Dermatol. 2020;14(39):9-16.
38. VILKE G.M., STERBACH G. *Atlas de procedimientos de urgencias*. Madrid: Elsevier; 2005. p.206-21.
39. ARRIBAS BLANCO J.M. ET AL. *Cirugía menor en heridas (laceraciones)*. *Heridas en cara y manos*. Semergen. 2002;28(5):249-64.
40. RAFF A.B., KROSHINSKY D. *Celulitis: A Review*. JAMA. 2016;316(3):325-37.
41. ELIYA MASAMBA M.C., BANDA G.W. *Primary closure versus delayed closure for non bite traumatic wounds within 24 hours post injury*. Cochrane Database Syst Rev. 2013, Issue 10. Art. No.: CD008574.
42. GERHARDT R.T., MATTHEWS J.M., SULLIVAN S.G. *Heridas penetrantes de combate*. Prehospital Emergency Care (ed. Esp). 2010; 3(2): 91-8.

43. FERNÁNDEZ R., GRIFFITHS R. *Water for wound cleansing*. Cochrane Database Syst Rev. 2012, Issue 2. Art. No.:CD003861.
44. CHAN M.C., CHEUNG K., LEUNG P. *Tap water versus sterile normal saline in wound swabbing: A double-blinding randomized controlled trial*. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2016;43:140-7.
45. GARCÍA FERNÁNDEZ F.P., PANCORBO HIDALGO, P.L., RODRÍGUEZ TORRES M.C., BELLIDO VALLEJO J.C. *¿Agua del grifo para la limpieza de heridas?* Evidentia. 2005 [Citado 08/10/2020] sept-dic; 2(6). En: <http://www.index-f.com/evidentia/n6/143articulo.php>
46. JBI. *Soluciones, técnicas y presión para la limpieza de las heridas*. Best Practice. 2006 [Citado 08/10/2020]; 10(2):1-4. Disponible en: http://evidenciaencuidados.es/BPIS/PDF/2006_10_2_LimpiezaHeridas.pdf
47. ROTH B., NEUENSCHWANDER R., BRILL F., WURMITZER F., WEGNER C., ASSADIAN O., KRAMER A. *Effect of antiseptic irrigation on infection rates of traumatic soft tissue wounds: a longitudinal cohort study*. J Wound Care. 2017 Mar 2;26(3):79-87.
48. ARRIBAS BLANCO J.M. ET AL. *Cirugía menor en heridas (laceraciones)*. Heridas en cara y manos. Semergen. 2002;28(5):249-64.
49. TANNER J., NORRIE P., MELEN K.I. *Preoperative hair removal to reduce surgical site infection*. Cochrane Database Syst Rev. 2011, Issue 11. Art. No.:CD004122.
50. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Final, revised and updated version (Aug 2009)*. Geneve: WHO; 2009. [Citado 08/10/2020]; Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=D69CCE320C7342108F8809D01EB1C7A1?sequence=1
51. KRAMER A., DISSEMOND J., KIM S., WILLY C., MAYER D., PAPKE R. ET AL. *Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018*. Skin Pharmacol Physiol. 2018;31:28-58.
52. PHILIPS H., WESTERBOS S.J., UBBINK D.T. *Benefit and harm of iodine in wound care: a systematic review*. J Hosp Infect. 2010;76:191-199.
53. KRAMER A., ASSADIAN O., FRANK M, BENDER C., HINZ P. *Prevention of post-operatori infections after surgical treatment of bite wounds*. GMS krankenhaushygiene Interdiszip. 2010;5: Doc12.
54. MALAMED S.F. *Handbook of Local Anesthesia*. 6th ed. San Louis (Missouri): Elsevier-Mosby; 2013.
55. ARRIBAS J.M., CASTELLO J.R., RODRÍGUEZ PATA N. *Anestesia local. Técnica de infiltración y tipos*. En: ARRIBAS J.M. *Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia*. 2ª ed. Madrid: Jarpyo Editores; 2006.
56. ACHAR S., KUNDU S. *Principles of office anesthesia: part I. Infiltrative anesthesia*. Am Fam Physician. 2002;66(1): 91-4.
57. HOLE HALONDE D., MARTIN A. *Epinephrine in local anesthesia in finger and hand surgery: the case for wide-awake anesthesia*. Journal Am Acad Orth Surg 2013;21(8):443-447.
58. EIDELMAN A., WEISS J.M., BALDWIN C.L., ENU I.K., MCNICOL E.D., CARR D.B. *Topical anaesthetics for repair of dermal laceration*. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(6):CD005364.
59. CASTELLÓ J.R., ARRIBAS J.M., GARRO L., CALDERÓN R. *Heridas faciales (II): tratamiento*. En: ARRIBAS J.M. *Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia*. 2ª ed. Madrid: Jarpyo Editores; 2006.
60. MCCREIGHT A., STEPHAN M. *Local and regional anesthesia*. In: KING C., HENRETIG F.M., EDITORS. *Textbook of Pediatric Emergency Procedures*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2008.
61. GERÓNIMO M., FUSTER O., VICENTE GUTIÉRREZ U., VICENTE GUTIÉRREZ L. *Estabilidad temporal de mepivacaína al 1.5 % alcalinizada*. Rev Soc Esp Dolor. 2008;7:440-3.
62. BRANCATO, J. C. *Minor wound preparation and irrigation*. This topic last updated: May 14, 2014. In: Uptodate, Anne M. Stack (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2016.
63. DEBOARD R.H., RONDEAU D.F., KANG C.S., SABBAJ A., McMANUS J.G. *Principles of basic wound evaluation and management in the emergency department*. Emerg Med Clin North Am. 2007 Feb;25(1):23-39.
64. DUMVILLE J.C., COULTHARD P., WORTHINGTON H.V., RILEY P., PATEL N., DARCEY J., ESPOSITO M., VAN DER ELST M., VAN WAES O.J.F. *Tissue adhesives for closure of surgical incisions*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2014, Issue 11. Art. No.: CD004287.

65. FARION K.J., RUSSELL K.F., OSMOND M.H., HARTLING L., KLASSEN T.P., DUREC T., VANDERMEER B. *Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults*. Cochrane Database Syst Rev. 2002, Issue. Art. No.: CD003326.
66. RIESS F.C. *Manual Ethicon de técnicas de anudado*. Alemania: ETHICON Products; 2003. [Citado 08/10/2020]; Disponible en: <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/fundamentos/LecturaDirigida/ManualEthiconSuturas.pdf>
67. WOLFF K., GOLDSMITH L.A., KATZ S.I. ET AL. *Fitzpatrick: Dermatología en medicina general*. 7a Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
68. MALONE C.H., McLAUGHLIN J.M., ROSS L.S., PHILLIPS L.G., WAGNER R.F. *Progressive tightening of pulley sutures for primary repair of large scalp wounds*. Plast Reconstr Surg Glob Open 2017 Dec; 5(12):e1592. Doi: 10.1097/GOX.0000000000001592.
69. DURAI R., NG P.C. *Surgical vacuum drains: typex, uses and complications*. AORN J. 2010 Feb;91(2):266-71;quiz272-4.
70. REINA R. ET AL. *Profilaxis antibiótica en el paciente politraumatizado. Guías 2011 elaboradas por los comités de infectología crítica y de trauma de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI)*. Med Intensiva.2011; 4(28):1-8.
71. CUMMINGS P., DEL BECCARO M.A. *Antibiotics to prevent infection of simple wounds: A meta-analysis of randomized studies*. Am Emerg Med. 1995; 13(4): 396-400.
72. MORAN G.J., TALAN D.A., ABRAHAMIAN F.M. *Antimicrobial prophylaxis for wounds and procedures in the emergency department*. Infect Dis Clin N Am. 2008; 22:117-43.
73. ZEHTABCHI S. ET AL. *Prophylactic antibiotics for simple hand lacerations: Time for a clinical trial?* Int. J. Care Injured. 2012; 43:1497-501.
74. BERWALD N., KHAN F., ZEHTABCHI S. *Antibiotic prophylaxis for ED patients with simple hand lacerations: a feasibility randomized controlled trial*. Am j Emerg Med. 2014; 32:768-71.
75. KAISER P., SCHMIDLE G., RAAS C. *Treatment concept for a traumatic lesion of the prepatellar bursa*. Oper Orthor Traumatol. 2015 Oct;27(5):427-36; 437-8.
76. GLAFOURI H.B., BAGHERI BEHZAD B., YASINZADEH M.R., MODIRIAN E., DIVSALR D., FARAHMAND S. *Prophylactic Antibiotic Therapy in Contaminated Traumatic Wounds: Two Days versus Five Days Treatment*. Bioimpacts. 2012;2(1): 33-7.
77. SERVICIO GALEGO DE SAÚDE, sergas.es [sede web]: Santiago de Compostela, Sergas. 2020; Salud pública [Acceso 08/10/2020], PAZ-ARES RODRÍGUEZ A. *Nota informativa sobre o restablecemento da vacinación con dTpa e Td*. [Citado 08/10/2020]. Disponible en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/4439/Nota_inform_restablec_Vacina_dTpa_e_Td_Maio_2017.pdf
78. CASAMADA N., IBAÑEZ RUEDA J., TORRA J.E., *Guía práctica de la utilización de los antisépticos en el cuidado de las heridas, ¿dónde?, ¿cuándo? ¿por qué?*. Barcelona: Laboratorios Salvat; 2012.
79. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). *Manual técnico de referencia para la higiene de las manos*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2010.
80. FERNÁNDEZ R., GRIFFITHS R. *Agua para la limpieza de heridas*. Cochrane Database of Systematic; 2012.
81. GARCÍA FERNÁNDEZ F.P. *Agua del grifo versus suero salino estéril en la limpieza de heridas agudas y crónicas*. Enferm Clínica. 2016; 26(5):328-9.
82. GUTIÉRREZ PÉREZ I.M., LUCIO VILLEGAS MENÉNDEZ M.E., LÓPEZ GONZÁLEZ L., ARESTÉ LLUCH N., MORATÓ AGUSTÍ M.L., PÉREZ CACHAFEIRO S. *Uso de los antisépticos en atención primaria*. Aten Primaria. 2014;46:10-24.
83. LÓPEZ DE LOS REYES R., VIVES RODRÍGUEZ E., ARANTÓN AREOSA L., RUMBO PRIETO J.M. *Guía práctica de la herida quirúrgica aguda*. 1ª Ed. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia Consellería de Sanidade Servicio Galego de Saúde; 2016.
84. HERNÁNDEZ NAVARRETE M.J., CELORRIO PASCUAL J.M., LAPRESTA MOROS C., SOLANO BERNAD V.M. *Fundamentos de antiseptia, desinfección y esterilización*. Enferm Infec Microbiol Clín. 2014;32(10):681-8.
85. DUMVILLE J.C., McFARLANE E., EDWARDS P., LIPP A., HOLMES A., LIU Z. *Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery*. Cochrane Wounds Group. 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD003949.pub4.
86. BILBAO N. *Antisépticos y desinfectantes*. Farm Prof. 2009; 24(4):37-9.

87. UNIDAD DE CONTROL DE INFECCIÓN SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA. *Guía de antisépticos*. País Vasco: Osi Bilbao-Basurto; 2015.
88. SÁNCHEZ SALDAÑA L., ANDUAGA E.S. *Antisépticos y desinfectantes*. Dermatol Peru. 2005;15(2):22.
89. HIDALGO DÓNIGA C. *Eficacia de la polihexanida/betaina en heridas quirúrgicas abdominales infectadas*. [Tesis Máster]. Santander: Universidad de Cantabria; 2017.
90. MARTÍN FREILE C., SUÁREZ P.D., NAVARRO SANTOS V. *Cirugía. La cura posquirúrgica*. FMC. 2015; 22:48-54.
91. AREVALO J.M., ARRIBAS J.L., HERNÁNDEZ M.J., LIZÁN M., GRUPO DE TRABAJO SOBRE DESINFECTANTES Y ANTISÉPTICOS. *Guía de utilización de antisépticos*. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Madrid: SEMPSPH; 2000.
92. ALBA MORATILLA C. *La Polihexanida con betaina como alternativa en la limpieza de las heridas de etiología dermatológica*. Heridas Cicatrización. 2014; 4(14):6-9.
93. NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH. *Surgical site infection: prevention and treatment of surgical site infection*. London (UK): National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE); 2008 Oct. 142p. [Citado 08/10/2020]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng125/evidence/october-2008-full-guideline-pdf-6727105694>
94. BANCO DE PREGUNTAS PREEVID. *En una herida quirúrgica cerrada con grapas tras una laparotomía, ¿cuál es el antiséptico más efectivo para realizar las curas?, ¿la povidona yodada o clorhexidina?*. Murciasalud, 2014. [Citado 08/10/2020]. Disponible en: <http://www.murciasalud.es/preevid/19772>
95. JIMÉNEZ FERNÁNDEZ P. *Cambio de cura tradicional a cura Mòlndal en una unidad de enfermería quirúrgica*. Enferm Dermatol. 2016;10(29):19-26.
96. HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA. *Cura de herida quirúrgica y retirada de sutura*. En: *Manual de protocolos y procedimientos generales de enfermería*. Córdoba: Hospital Universitario Reina Sofía; 2010. [Acceso 08/10/2020] Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/h3_cura_retirada_suturas.pdf
97. PÉREZ HERNÁNDEZ P., PERDOMO PÉREZ E., BAÑÓN MORÓN N., FLORES GARCÍA O.B., PÉREZ RODRÍGUEZ M.F. ET AL. *Uso racional de material de curas (I), Cura tradicional en heridas agudas*. Bolcan. 2014 [Acceso 08/10/2020]; 6(2): 1-6. Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/dd86baeb-81dc-11e4-a62a-758e414b4260/Vol6_n2_BOLCAN_URM_I_MATERIAL_CURAS.pdf
98. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de dehiscencia completa de herida quirúrgica de abdomen en los tres niveles de atención*. México: IMSS; 2016.
99. CHAVERRI FIERRO D. *Hipergranulación en heridas crónicas: un problema ocasional pero no infrecuente*. Gerokomos. 2007;18(3): 48-52.
100. LAIN E.L., CARRINGTON P.R. *Imiquimod treatment of exuberant granulation tissue in a non-healing diabetic ulcer*. Arch Dermatol 2005; 141: 1368-70.
101. HAMPTON S. *Understanding overgranulation in tissue viability practice*. Br J. Community Nurs. 2007 Sep;12(9):S24-30.
102. MALMSJÖ M., BORGQUIST O. *Terapia de presión negativa hecha fácil. Opciones de configuración y de apósitos*. Wounds International. 2010; 1(3): 1-6.
103. HENDERSON V., TIMMONS J., HURD T., DEROO K., MALONEY S., SABO S. *Terapia de presión negativa hecha fácil. La TPN en la práctica diaria*. Wounds International. 2010; 1(5): 1-6.

Técnica do lavado de mans con auga e xabón



1 Humedecer as mans



2 Aplicar suficiente xabón



3 Fregar palma sobre palma



4 Fregar palma sobre dorso cos dedos entrelazados e viceversa



5 Fregar palma sobre palma cos dedos entrelazados



6 Fregar o dorso dos dedos sobre a palma oposta



7 Fregar os polgares mediante un movemento rotatorio



8 Fregar as xemas dos dedos sobre a palma da man contraria cun movemento circular



9 Fregar cada pulso coa man oposta



10 Aclarar con auga



11 Pechar a billa co cóbado ou ben cunha toalla desbotable



12 Secar cunha toalla de papel desbotable



13 Este proceso debe levar entre 40 e 60 seg

Adaptado de NHS e World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

Técnica de hixiene das mans con preparacións alcohólicas



1
Depositar na palma da man unha dose de produto suficiente para cubrir todas as superficies a tratar.



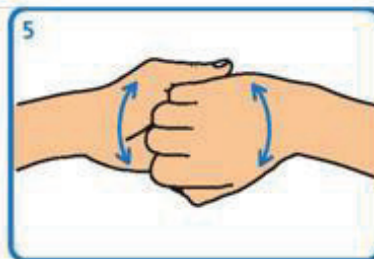
2
Fregar as palmas das mans entre si



3
Estender o produto entre os dedos



4
Fregar as palmas das mans entre si, cos dedos entrelazados



5
Fregar o dorso dos dedos dunha man coa palma da man oposta, agarrándose os dedos



6
Fregar cun movemente de rotación o polgar esquerdo atrapándoo coa palma da man dereita, e viceversa.



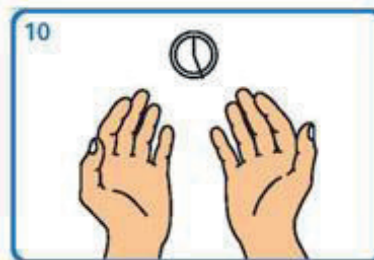
7
Fregar a punta dos dedos da man dereita contra a palma da man esquerda, facendo un movemente de rotación, e viceversa



8
Fregar cada pulso coa man oposta



9
Esperar ata que o produto se evapore e as mans estean secas (non use papel nin toallas)



10
Este proceso debe levar entre 20 e 30 seg.

Adaptado de NHS e World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

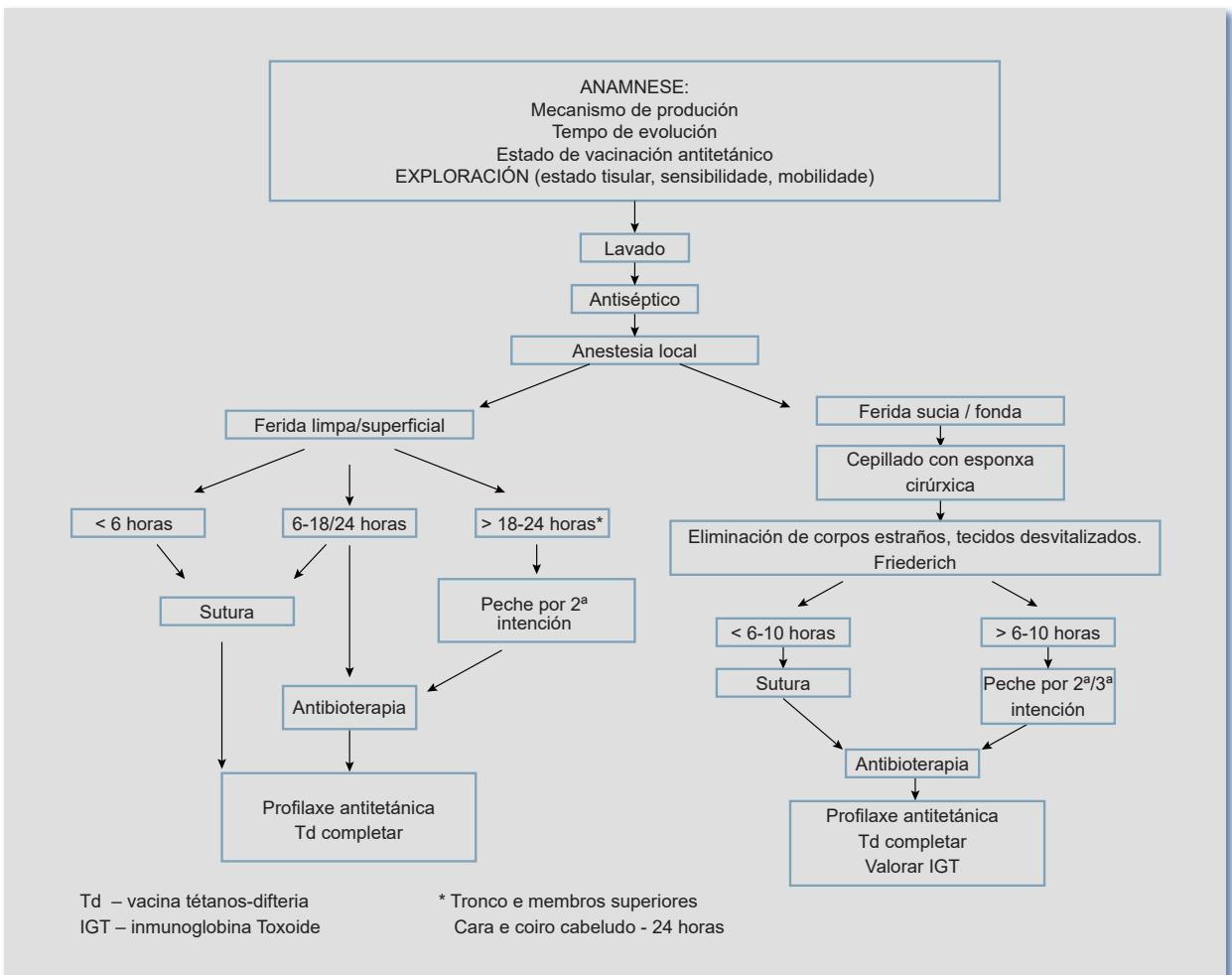
Folla informativa sobre autocoidados para o paciente con feridas traumáticas

AUTOCOIDADOS DAS FERIDAS TRAUMÁTICAS	
MEDICACIÓN (siga as instrucións que lle recomendamos)	<ul style="list-style-type: none"> – Se lle pautaron antibiótico, tómelo coa frecuencia e ata o día que se lle indicou. – Se tivese dor unha vez rematado o efecto da anestesia, pode tomar un analxésico.
COIDADOS XERAIS	<ul style="list-style-type: none"> – Se a ferida foi na cabeza, manteña repouso relativo, coa cabeza elevada mediante un par de almofadas mentres descansa. Procure estar nunha habitación con temperatura fresca. – Se a ferida foi nos brazos/mans ou pernas/pés, os primeiros días manteña en alto o membro afectado e mobilice no posible os dedos.
COIDADOS DO APÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> – Dependendo do tipo de apósito utilizado, necesitará ser retirado nun tempo distinto. A súa enfermeira indicarlle cando debe realizar a seguinte cura. – A maioría das feridas non requiren apósito pasados uns días, pero pode optar por poñerllo co fin de protexer a ferida que está cicatrizando. – Se a súa ferida queda ao aire, aplicaralle antiséptico segundo se lle indique e procurará manter limpa a zona.
BAÑOS	<ul style="list-style-type: none"> – Manteña a súa ferida limpa e seca durante as primeiras 24-48 horas. – Evite as duchas ou os baños prolongados neste período. – Transcorrido este tempo, poderá utilizar auga e xabón para lavarse; seguirá evitando os baños e procurando que a ducha sexa breve. – Seque suavemente a ferida despois de lavarse e aplíquelles un antiséptico.
HEMORRAXIAS	<ul style="list-style-type: none"> – A maioría das hemorraxias poden interromperse facendo presión sobre a ferida durante uns minutos. – Se o seu apósito aparece manchado de sangue, substitúao por unha gasa seca e se despois de apertar na ferida durante un pouco continúa sangrando, acuda ao seu centro de saúde.
INFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Se observa a presenza de pus, se ten febre, calafríos ou se lle doe moito a zona, consúlteo no seu centro de saúde. – Os bordos dunha ferida que está cicatrizando poden aparecer lixeiramente arroibados, o cal é normal. Se a zona roiba aumenta ou se estende do bordo de forma considerable, debe consultalo.

<p>RETIRADA DE PUNTOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Se precisou puntos profundos, non se preocupe, xa que serán absorbidos polo seu corpo e non é necesario quitarlos. – Os puntos da pel, dependendo do lugar onde se atopen e da rapidez coa que cicatrice a súa incisión, na maioría dos casos deben retirarse nun prazo entre 4 e 21 días (a súa enfermeira/o indicarlle cando é o momento adecuado para quitarlos). En ocasións, a súa enfermeira/o pode poñerlle uns puntos adhesivos tras quitarlle os puntos da ferida. Siga as súas instrucións. – Existe un tipo de sutura que nalgunha ocasión se utiliza na pel e que tamén se reabsorbe; se fose o caso, tamén o informariamos de que non é preciso retirar os puntos da pel. – A pel que está cicatrizando pode necesitar varios meses ata recuperar a súa resistencia orixinal.
<p>TENSIÓN DA CICATRIZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Dependendo da localización da ferida, as feridas poden ter máis ou menos tensión. Se fose o caso, poñerémolle unha férula para evitar a mobilización dunha articulación, co fin de que non se abra a ferida. – Vostede debe evitar as actividades que poden facer que a súa cicatriz se abra de novo. Póñase en contacto coa súa enfermeira se a cicatriz se abre.
<p>EXPOSICIÓN SOLAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Unha ferida cando se atopa en proceso de cicatrización non debe expoñerse ao sol de forma continuada, xa que pode escurecerse e deixará marcas. – Limite as súas exposicións ao sol durante os 6 meses seguintes á intervención/accidente. Cubra as zonas da cicatriz. – Tras a cicatrización, convén utilizar crema con factor de protección solar elevado.

RECOMENDACIÓNS DE BOA PRÁCTICA	NIVEL DE EVIDENCIA
Lavado de mans con clorhexidina (se están visiblemente sucias) ⁶⁶ .	1-A
Lavado de mans con povidona iodada xabonosa ⁶⁶ .	2-B
Lavado cirúrxico ante calquera procedemento invasivo ⁶⁶ .	1-A
O uso de luvas non substitúe a necesidade do lavado de mans ⁶⁶ .	1-B
Unha adecuada limpeza da ferida é fundamental para evitar ou frear a contaminación e posterior infección. A limpeza e desbridamento deben ser o máis amplos e completos posible, eliminando tecido necrótico, detritos e corpos estraños (terra, herba ou calquera outro material altamente contaminado). As feridas deben ser exploradas e limpadas todas as veces que sexa necesario ⁶⁶ .	1-B
A difusión do antibiótico dentro dos hematomas e do tecido necrótico ou desvitalizado é moi mala. Se hai antibiótico no soro mentres o hematoma está en desenvolvemento ou durante a extracción ou o desbridamento, a probabilidade dunha infección posterior é menor. É unha das bases fundamentais para o desbridamento temperán e agresivo retirar todo corpo estraño, tecido desvitalizado ou necrótico ⁶⁶ .	1-B
Se as feridas están moi sucias ou teñen moito tecido desvitalizado, é preferible deixalas abertas por un tempo tras a limpeza cirúrxica, co fin de avaliar a súa evolución e a necesidade de novo desbridamento ⁶⁶ .	1-C
A profilaxe antibiótica debe administrarse canto antes despois do trauma ou entre os 30 a 60 minutos dun procedemento cirúrxico (desbridamento das feridas, limpeza, redución de fracturas expostas...), durante a indución anestésica. Unha soa dose é suficiente. Non prolongar o antibiótico máis alá desta única dose, salvo cando estea firmemente indicado ⁶⁶ .	1-A
Quentar o anestésico local a 34-37° C para diminuír a dor da infiltración ⁵⁷ .	2-B
O antibiótico debe administrarse por vía intravenosa a dose máxima (á dose máis alta recomendada), respectando os intervalos de administración aconsellados ⁶⁶ .	1-B
Lesión de partes brandas na cara sen fractura: hai débil evidencia para a profilaxe antibiótica ⁶⁶ .	2-D

<p>A ducha dos pacientes non ten un impacto sobre a infección ou a taxa de curación das feridas, pero si supón un beneficio pola sensación de benestar e saúde asociada á limpeza⁷⁴.</p>	<p>A</p>
<p>Usar auga da billa para limpar laceracións simples⁷⁴.</p>	<p>A</p>
<p>A limpeza con presión de 13 psi é efectiva para reducir tanto a infección como a inflamación en adultos e nenos con laceracións ou feridas traumáticas; esta presión podémola lograr cunha xiringa de 20 ml + catéter 0,8 mm (21 G)⁷⁴.</p>	<p>B</p>
<p>Terapia Whirlpool: hidroterapia con irrigación a presión que mobiliza e elimina tecido necrótico, restos de detritos e exsudados, o que provoca unha redución da inflamación da ferida e da dor⁷⁴.</p>	<p>C</p>





XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
SANIDADE



galicia

Servizo Galego
de Saúde



Asistencia Sanitaria
Guías

102
D