



HABILIDADES QUIRURGICAS: Práctica #3.3: Manejo pre-quirúrgico. Asepsia y antisepsia.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Aprender los datos básicos sobre la valoración pre-quirúrgica, así como la técnica correcta de asepsia de heridas.

Objetivos particulares:

Al concluir la práctica el alumno debe ser capaz de:

- Definir, conocer y aplicar la asepsia, la antisepsia y esterilidad en todo procedimiento quirúrgico y en los diferentes escenarios quirúrgicos.
- Definir contaminación del material y ropería quirúrgica.
- Diferenciar las zonas sépticas de las asépticas, en el consultorio y hospital.
- Señalar lineamientos para mantener una correcta técnica aséptica que incluyan una adecuada presentación dentro de área quirúrgica, apropiado uso de uniforme quirúrgico, incluyendo botas, gorro y cubre boca.
- Mostrar la correcta aplicación de antisépticos sobre el área quirúrgica a intervenir en los diferentes escenarios quirúrgicos y la importancia que esto tiene.
- Demostrar un pensamiento crítico en el caso de contaminar un objeto estéril, y la manera de resolver el problema.

JUSTIFICACIÓN:

Al comprender en que consiste la asepsia y la antisepsia se logrará un comportamiento adecuado para mantener un área quirúrgica libre de microorganismos patógenos en el consultorio y hospital.

ANTECEDENTES:

Una herida es toda lesión ocasionada por medios físicos, químicos o biológicos, que provoca una solución de continuidad en los tejidos blandos.

Antecedentes históricos:

La primera referencia acerca del tratamiento de las heridas se encuentra en el papiro de Smith, que data del año 1700 a. C.; en él ya se habla de la limpieza antes de la aproximación de los bordes de las heridas mediante suturas o algunos otros materiales de aproximación.

En Grecia, en *La Ilíada* (1 000 años a. C.), se describe la limpieza de heridas con agua tibia. Hipócrates estableció que las heridas deben mantenerse secas y, si han de ser irrigadas, que se haga con agua pura o hervida. También Hipócrates describió el cierre por primera y segunda intención, así como los signos de supuración. En el año 600 a. C., Susruta practicaba una escrupulosa limpieza de las heridas.

En la primera mitad del siglo I d. C., Celsus fue el primero en describir los signos de inflamación; también asentó la importancia de la limpieza de la herida, hemostasia y remoción de cuerpos extraños antes del cierre de la misma. Galeno también limpiaba las heridas de material extraño y realizaba suturas, pero aplicaba un ungüento para favorecer la supuración, la cual consideraba necesaria para que la herida sanara.

La noción de la supuración se consideró como esencial en la curación de las heridas hasta que en el siglo XIII fue atacada por Teodorico de Cervia, hijo de Hugo de Lucca. Teodorico estableció que la supuración retardaba la curación de las heridas; su tratamiento consistía en desbridar los bordes de la herida, eliminar todo cuerpo extraño, limpiarla con un paño suave mojado en vino tibio, para finalmente poder aproximar los bordes. Los mismos principios fueron aplicados por su discípulo Henri de Mondeville.

En el siglo XIV, Guy de Chauliac estuvo en desacuerdo con Teodorico, favoreciendo el principio de la supuración de las heridas como buen signo de curación. Fue hasta el siglo XVI cuando Ambrosio Paré recomendó el uso de una solución digestiva de yema de huevo, aceite de rosas y trementina para la curación de las heridas. Lister, Semmelweis, Ehrlich, Fleming y Florey comprendieron que las bacterias eran patógenas; su control por medio de asepsia, antisépticos y antimicrobianos señaló una nueva era en el tratamiento de las heridas.

Definición

La limpieza de una herida es la técnica mediante la cual se eliminan las partículas contaminantes, agentes infecciosos y tejido desvitalizado que se encuentran en la lesión, para de esta forma poder restablecer la integridad de la herida.

Necesidad

El conocimiento de la limpieza de las heridas es fundamental, ya que es un procedimiento básico que permite una adecuada curación de las lesiones y evita las posibles complicaciones.

Los **objetivos** de la limpieza y cuidado de las heridas son:

- a. Eliminación de toda partícula extraña potencialmente infectante.
- b. Permitir una adecuada cicatrización, funcional y cosméticamente aceptable.
- c. Evitar infección.

En el caso del tratamiento de heridas crónicas, el objetivo del tratamiento es crear las condiciones óptimas para la cicatrización por contracción y epitelización, o preparar el lecho de la herida para colgajos o injertos cutáneos.

Clasificación de las heridas

Las heridas pueden clasificarse en:

- a. Quirúrgicas.
- b. No quirúrgicas (traumáticas).

A su vez, las heridas no quirúrgicas pueden clasificarse de acuerdo con la causa, la profundidad y el grado de contaminación.

Según su causa, las heridas traumáticas pueden estar ocasionadas por instrumento punzocortante, contusión, proyectil de arma de fuego, aplastamiento, laceración o mordedura.

Las heridas traumáticas también pueden clasificarse de acuerdo con la profundidad y los órganos que interesen:

- a. **Escoriación:** lesión dermoepidérmica que cicatriza por regeneración del epitelio sin dejar huella visible.
- b. **Herida superficial:** lesión que interesa la piel y el tejido subcutáneo hasta la aponeurosis.
- c. **Herida profunda:** lesión que incluye los planos superficiales, la aponeurosis, el músculo y estructuras neurovasculares.
- d. **Herida penetrante:** es aquella que lesiona los planos superficiales, llegando al interior de cualquiera de las grandes cavidades (cráneo, tórax, abdomen).
- e. **Herida perforante:** es una herida que, además de penetrar a una cavidad, ha interesado alguna de las vísceras en ella contenidas.

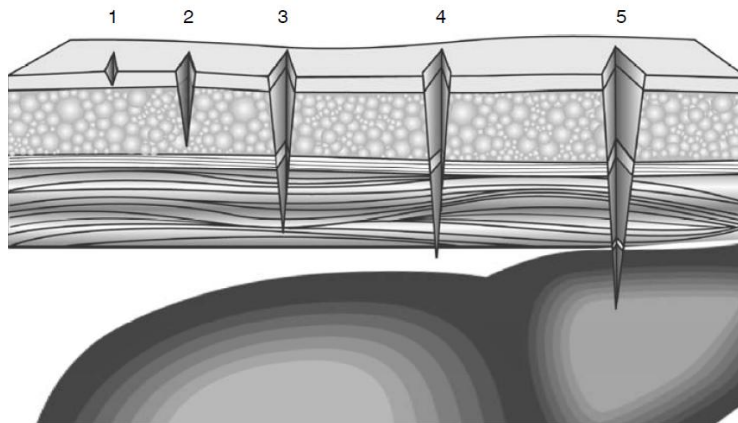


Ilustración 1. Clasificación de las heridas de acuerdo a su profundidad y tejidos que interesan.

1. Escoriación. 2. Herida superficial. 3. Herida profunda. 4. Herida penetrante. 5. Herida perforante.

Otra forma de clasificar las heridas de origen traumático es considerando el grado de contaminación:

- a. **Limpias:** son las heridas recientes, hechas por un instrumento cortante, de bordes nítidos, que no contienen suciedad ni materiales extraños y que están libres de bacterias, como son laceraciones y lesiones con pérdida mínima de piel.

- b. **Contaminadas:** son generalmente producidas por traumatismo, tienen más de seis horas de producidas y probablemente están inoculadas por bacterias; a menudo contienen material extraño, polvo y tejido desvitalizado, como son laceraciones con necrosis marginal, lesiones por avulsión con pérdida de piel y lesiones por contusión.
- c. **Infectadas:** son las heridas que presentan gérmenes en desarrollo, con signos claros de infección y en las que se puede encontrar tejido muerto, supuración e inflamación; el paciente puede presentar leucocitosis y fiebre. Todas las heridas de origen traumático de más de 12 horas de evolución sin tratamiento específico deben ser observadas, y generalmente su apariencia macroscópica es suficiente para reconocer la infección evolutiva.

Tipos de cicatrización

De acuerdo con la forma de tratamiento que se da a las heridas, los tipos de cicatrización se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a. **Cicatrización por primera intención:** es la que se presenta en una herida causada por un instrumento cortante, que tiene bordes nítidos, limpios y en la que se usan medios de fijación como la sutura quirúrgica. La cicatrización evoluciona sin complicaciones, con buena epitelización, y su fuerza tensil es suficiente en un lapso de ocho días.
- b. **Cicatrización por segunda intención:** es aquella en la que los bordes de la herida están separados a consecuencia de pérdida de tejido por trauma o por infección. En este caso cabe esperar la aparición de tejido de granulación, que llenará el defecto con tejido conectivo; su epitelización se lleva a cabo en más de 15 días con una fase prolongada de remodelación.
- c. **Cicatrización por tercera intención o cierre secundario:** se realiza en una herida que tiene los bordes separados por falla de una sutura primaria y que, ya limpia y granulada, es suturada con el objeto de acelerar la epitelización y minimizar la deformación secundaria.
- d. **Cierre primario retardado:** se trata de una herida contaminada que se debe dejar abierta por 3 a 10 días y posteriormente, ya granulada, se cierra con sutura primaria.

Indicaciones

La limpieza de las heridas está siempre indicada; sin embargo, hay que tener presente que las heridas crónicas de diversas causas cicatrizarán por segunda intención siempre y cuando se traten los factores subyacentes y las enfermedades concomitantes. Por ejemplo, se requerirá de medias elásticas o vendajes compresivos en las úlceras secundarias a estasis venosa y, por el contrario, en las úlceras por presión deberá eliminarse todo tipo de presión adicional. En el caso de úlceras diabéticas, habrá que controlar la diabetes del paciente.

Contraindicaciones

Existen heridas en las que, antes que la limpieza, la prioridad es atender lesiones más graves, como en el caso de lesiones vasculares, tendinosas, nerviosas o fracturas.

EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PACIENTE

Tiempo y mecanismo de lesión

Antes de revisar la herida, el médico debe preguntar al paciente la hora y mecanismo de la lesión. El tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y el arribo al centro de atención médica es muy importante, ya que si éste se retrasa por más de seis horas conlleva a una mayor proliferación de bacterias, con amplias posibilidades de producir infección.

El borde de la herida es la parte más susceptible a infección. En caso de que la lesión haya sido producida por un objeto cortante, como un vidrio, cuchillo o metal, se produce una fuerza tangencial que origina un corte lineal. En estos casos la herida es más resistente a la infección. Cuando la herida es producida por contusión, la energía necesaria para la disgregación tisular es mucho mayor, y se produce una herida en forma estrellada. Este tipo de heridas, provocadas por compresión, es 100 veces más susceptible a infección.

Contaminantes de la herida

Un inóculo de bacterias puede provenir del objeto lesivo o bien de la microflora cutánea. Las heridas que tienen relación con la cavidad oral humana suelen estar muy contaminadas. Es importante valorar la presencia de cuerpos extraños en las heridas, tales como fragmentos del objeto lesivo, trozos de ropa, tierra o cualquier tipo de desechos, especialmente cuando las heridas se producen en accidentes en la calle o en áreas de trabajo.

Factores que pueden alterar la cicatrización de la herida

a. Factores sistémicos: edades extremas, obesidad, desnutrición, uso de inmunosupresores (quimioterápicos y corticosteroides), enfermedades crónicas descontroladas (diabetes, insuficiencia renal, neoplasias), desórdenes hereditarios y adquiridos del tejido conjuntivo (Ehlers--Danlos, Marfán, osteogénesis imperfecta), deficiencia de vitamina C.

b. Factores locales: contaminación bacteriana e infección, cuerpos extraños, presencia de tejido necrótico, deficiente vascularidad tisular, tensión o edema, hematomas.

c. Otros factores: tendencia a la cicatrización queloide o hipertrófica, alergia a anestésicos, antisépticos o antibióticos, vacunación antitetánica.

Material

- 2 pares de guantes estériles.
- 1 Cubreboca.
- Lidocaína simple a 1 y 2%, con o sin epinefrina.
- 2 jeringas de 5 mL con aguja.
- 1 jeringa de 20 o 50 mL o jeringa asepto.
- Catéter corto calibre 16 a 19.

- Solución salina a 0.9% (1 000 mL).
- Gasas estériles.
- Yodopovidona, clorhexidina o hexaclorofeno.
- Equipo de cirugía menor:
 - Mango de bisturí No. 4 (hoja 20 a 25).
 - Mango de bisturí No. 3 (hoja 15).
 - Tijera de Mayo recta.
 - Tijera de Mayo curva.
 - 6 pinzas de Halsted curvas.
 - 1 pinza de disección con dientes.
 - 1 pinza de disección sin dientes.
 - 2 separadores Farabeuf.
 - Portaagujas Hegar--Mayo.
 - Riñón de acero inoxidable.
 - Flanera.
- Un bulto de ropa quirúrgica estéril.

Valoración y preparación de la herida

El médico debe utilizar guantes y cubreboca al inspeccionar la herida; la observación de la herida mejora si se utilizan lentes de aumento, ya que permiten apreciar detalles finos, tanto para limpieza como para reparación de estructuras.

Debe existir una iluminación adecuada y control del sangrado para poder identificar cuerpos extraños o la lesión de alguna estructura vital. Si la herida está en una extremidad, puede lograrse un campo exangüe al insuflar el manguito de un esfigmomanómetro en un punto proximal a la lesión hasta una presión que exceda la presión sistólica del paciente.

Es necesario llevar a cabo un minucioso examen neurovascular de la herida antes de anestesiarse o suturar la misma. Se puede corroborar la perfusión mediante palpación de pulsos y valoración del llenado capilar distal a la herida. La palpación de las estructuras óseas cercanas a la herida permitirá sospechar alguna fractura, lo cual se puede confirmar con el estudio radiológico correspondiente.

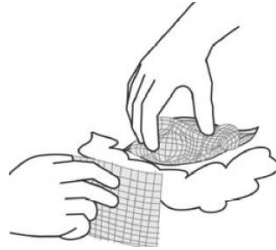
El cabello se ha considerado como una fuente de contaminación que puede complicar el cierre de la herida; sin embargo, se refiere que su lavado disminuye el riesgo de infección, y no rasurar evita la incomodidad estética para el paciente. El rasurado de los folículos pilosos de la herida puede favorecer el acceso de bacterias, incrementando el riesgo de infección; en caso de realizarse, se prefiere realizarlo con tijeras. El pelo no debe ser removido de las cejas y pestañas, porque puede favorecer un crecimiento anormal y, además, sirve como referencia para la reparación de la herida.

Anestesia

En el caso de heridas pequeñas se recomienda la anestesia local por infiltración o por aplicación tópica, teniendo en cuenta que en heridas en dedos no deberá utilizarse epinefrina, por el riesgo de comprometer la irrigación de estas regiones distales. En el caso de heridas grandes se puede recurrir a los bloqueos nerviosos, o bien a procedimientos de anestesia general.

Técnica

1. Colocación de cubreboca y guantes estériles.
2. Se procede a anestesiarse la región.
3. Se coloca un apósito estéril sobre la herida. Lavar con agua y algún antiséptico la región circundante a la herida, desde el centro hasta la periferia. Deben quitarse todos los contaminantes. Hay tres agentes antisépticos que tienen una efectividad similar: yodopovidona, clorhexidina y hexaclorofeno.

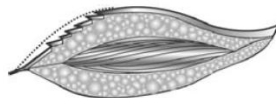


4. Retirar el apósito que cubre la herida y proceder a irrigar la misma en forma abundante con solución salina. Cuando la herida es sucia e irregular, se debe extremar este cuidado.

La irrigación apropiada reduce la contaminación bacteriana y ayuda a prevenir la infección. La presión de irrigación óptima es desconocida, pero la literatura recomienda altas presiones, con una presión de impacto sobre la herida de 5 a 8 libras por pulgada cuadrada. Sin embargo, las presiones altas pueden incrementar el trauma del tejido y, por lo tanto, serán reservadas para heridas altamente contaminadas. La solución salina ha sido la solución irrigante más efectiva, útil y económica. Una manera efectiva de irrigar la herida es mediante una jeringa de 20 a 50 mL con un catéter corto de calibre 16 a 19, o bien con una jeringa asepto.



5. En caso de haber tejido desvitalizado, se procede a la desbridación necesaria, removiendo con pinzas de disección y bisturí el tejido y los bordes desgarrados de la herida. Todo el tejido que se considere no viable y contaminado debe ser retirado, evitando el daño a estructuras viables adyacentes. Cualquier tejido desvitalizado favorece la infección.



6. Una vez realizada la desbridación se procede a irrigar la herida nuevamente, pudiendo lavarse con gasas impregnadas en un antiséptico suave, para finalmente volver a irrigar la herida en forma abundante.
7. En caso de haber hemorragia, se realizará hemostasia.

La reconstrucción o cierre de la herida puede tener varias alternativas. Muchas heridas son susceptibles de cerrarse en forma primaria para disminuir la incomodidad del paciente y favorecer la rápida curación; sin embargo, el tiempo durante el cual el cierre de la herida es seguro necesita ser adaptado individualmente sobre las bases que la causaron, localización y factores subyacentes. Las alternativas para el cierre de heridas incluyen suturas, grapas y adhesivos.

Las heridas con cierre primario se cubren durante algunos días con un apósito estéril no adherente para protegerlas de cualquier invasión bacteriana en tanto los bordes forman un sello epitelial, esto es, durante un mínimo de 24 a 48 horas; además, el apósito sirve para absorber el líquido que escape de la herida.

Cuidados generales

- El uso profiláctico de antibióticos no es recomendado. Debe ser individualizado teniendo en cuenta el grado de contaminación bacteriana, la presencia de riesgos potenciales de infección y el mecanismo de lesión, así como otros factores subyacentes y enfermedades asociadas (diabetes, inmunocompromiso).
- La eficacia de los antibióticos depende en gran medida de la administración precoz de los mismos. La mayoría de las heridas infectadas con estafilococos o estreptococos responden a penicilinas resistentes a las penicilinasas, como la dicloxacilina y cefalosporinas de primera generación.
- Instruir al paciente para vigilar en su herida la aparición de signos de infección: eritema, aumento de la temperatura local, edema o drenaje de pus.
- Las suturas y las grapas pueden retirarse en la mayoría de las áreas del cuerpo después de siete días (cara, tres a cinco días; suturas con tensión, como en articulaciones, 10 a 14 días).
- Después de remover las suturas, el cierre de la herida debe ser reforzado con tela o adhesivos quirúrgicos para evitar dehiscencia (vendoletas).
- La cicatriz de la herida puede cambiar su aspecto durante el año posterior a la reparación.
- Los pacientes deben evitar la exposición de la herida al sol para evitar complicaciones como la hiperpigmentación.
- El manejo del dolor es otro aspecto importante, generalmente puede realizarse utilizando analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.

Complicaciones

1. Infección.
2. Errores de cicatrización:
 - a. Cicatriz queloide.
 - b. Cicatriz hipertrófica.
 - c. Cicatriz retráctil.

- d. Granuloma piógeno.
- 3. Defectos de cicatrización:
 - e. Dehiscencia.
 - f. Ulceración.

COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN EN LA PRÁCTICA.

- Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
- Aprendizaje autorregulado y permanente.
- Comunicación efectiva.
- Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina.
- Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.
- Salud poblacional y sistemas de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

CONOCIMIENTOS PREVIOS QUE DEBE TENER EL ALUMNO

- Principales microorganismos patógenos relacionados con infecciones en cirugía.
- Conocer el mecanismos de acción de los siguientes antisépticos: yodopovidona, alcoholes, jabón con hexaclorofeno, clorhexidina.
- Conceptos básicos de asepsia, antisepsia, esterilidad y contaminación en la práctica médico-quirúrgica.
- Lavado de manos clínico y quirúrgico.
- Técnica de colocación de guantes estériles por técnica abierta.
- Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

Los alumnos deberán presentarse la unidad médica de simulación clínica con uniforme blanco y puntualmente a la hora reservada.

Material:

- Lavamanos
- Jabón desinfectante
- Cubre bocas
- Guantes estériles
- Lidocaína al 1 o 2%
- Jeringas de 1 ml, 3ml y 5ml.
- Jeringa de 20 a 50 ml o jeringa asepto.
- Solución salina al 0.9%
- Catéter de 16 a 19 G.

- Modelo para sutura
- 4 campos estériles o campo hendido
- Solución antiséptica
- Gasas estériles.
- Equipo de cirugía menor.

Procedimiento:

1. Se dará un espacio de 20 minutos para lluvia de ideas en cuanto a indicaciones y técnica adecuada.
2. De manera individual se reproducirá un escenario clínico habitual, donde se evaluará que atienda a la indicación de asepsia y antisepsia.
3. Contestar el caso problema.

a. Caso problema

Masculino de 85 años de edad que llega al servicio de urgencias, debido a herida cortante con bordes irregulares y presencia de tejido macerado en los mismos, la se encuentra en frente, secundaria a caída desde su propia altura impactando en cordón de la banqueta. A la exploración de la herida usted encuentra únicamente restos de material terroso en ella sin datos de infección activa.

- i. ¿Usted que realizaría primero, la antisepsia o la infiltración del área lesionada?
- ii. ¿Está indicada la prescripción de antibióticos en este caso?
- iii. Mencione que datos sugestivos de infección pedirá que su paciente vigile
- iv. Describa la técnica de antisepsia a realizar en su paciente

BIBLIOGRAFIA

- Tapia Jurado, J. (Editor) (2005). *Manual de Procedimientos médico-quirúrgicos para el médico general*. México: Editorial Alfil.

Elaborado por: Dra. Martha P. Barrientos Vargas