

MANUAL DE CIRUGÍA MENOR EN ATENCIÓN PRIMARIA

ANTONIO R. ROMERO MÁRQUEZ

ISABEL FERNÁNDEZ HERMOSO

Manual de cirugía menor en atención primaria

© Antonio Rafael Romero Márquez

© Isabel Fernández Hermoso

ISBN: 978-84-9948-195-1

Depósito legal: A-750-2011

Edita: Editorial Club Universitario. Telf.: 96 567 61 33

C/ Decano, 4 – 03690 San Vicente (Alicante)

www.ecu.fm

ecu@ecu.fm

Printed in Spain

Imprime: Imprenta Gamma. Telf.: 96 567 19 87

C/ Cottolengo, 25 – 03690 San Vicente (Alicante)

www.gamma.fm

gamma@gamma.fm

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información o sistema de reproducción, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Índice

Prólogo	7
Introducción	9
Historia y generalidades.....	13
Esterilización e instrumental quirúrgico	29
Principios y generalidades de la anestesia local y troncular	49
Técnicas y procedimientos específicos en anestesia local	99
Dolor	117
Cicatrización normal y patológica	177
Suturas.....	193
Técnicas quirúrgicas en cirugía menor	217
Hemostasia.....	241
Abscesos	265
Drenajes	269
Injertos y vascularización cutánea	277
Técnica de los colgajos	291
Anatomía y técnicas quirúrgicas en la cara.....	307
Zetaplastias	341
Quemaduras	353
La consulta prequirúrgica.....	375

Para Antonio Miguel con todo nuestro amor.

Isabel Fernández, Antonio Romero.

La Cirugía Menor ha estado siempre unida al quehacer enfermero como algo inherente a la esencia misma de su actividad. Hemos de remontarnos nada menos que al año 1888 para ver regulada, por primera vez, esta competencia como propia del entonces denominado “practicante”.

El Consejo General de Enfermería en el ejercicio de su competencia en materia de regulación de la profesión definió, en el año 1990, la Cirugía Menor como “aquellas intervenciones realizadas conforme a un conjunto de técnicas quirúrgicas regladas, orientadas al tratamiento de ciertas afecciones, bajo anestesia local, en régimen ambulatorio, sin problemas médicos coexistentes de riesgo y que, habitualmente, no requieren reanimación postoperatoria”.

Constituye así una práctica desarrollada habitualmente por los profesionales de Enfermería en España ya desde la creación de aquella figura del practicante en Medicina, Cirugía Menor y Partos normales. Bien es cierto que, desafortunadamente, junto a la aparición de nuevas competencias en el ámbito más amplio de los cuidados de enfermería y su articulación en los nuevos planes de estudios, esta competencia irrenunciable ha ido desdibujándose progresivamente con un negativo impacto en la práctica asistencial enfermera.

Lo que constituía casi una rutina de su quehacer clínico es ahora cuasi excepcional y se va restringiendo a una práctica clínica muy focalizada y que solo conocen con amplitud y excelencia nuestros más veteranos profesionales.

De ahí que la profesión en su conjunto haya reaccionado ante esta amenaza consistente de perder una de sus competencias más avanzadas y, a la vez, que con extraordinario rigor y satisfacción responde a las necesidades de salud de los ciudadanos, recuperando esa actividad como propia tanto en la prestación de cuidados generales como, sin ningún género de duda, en la práctica avanzada y/o especializada.

Servicios de Urgencias y Centros de Salud demandan profesionales en cuyo perfil aparezcan nítidamente conocimientos, habilidades y actitudes propias de la cirugía menor. Y no solo ellos. La cirugía menor es un campo de conocimiento enfermero que ha de exigirse —cómo no— en el cada vez más amplio mundo de la atención sociosanitaria. De ahí que, junto a la exigencia de introducir estos requerimientos en los programas formativos de nuestros nuevos especialistas como competencia transversal sea imprescindible generar suficiente material didáctico de cara a facilitar el pro-

ceso de aprendizaje continuado en esta materia precisamente para responder a nuestro objetivo primordial como enfermeros: proteger la salud de las personas y garantizar su seguridad clínica.

La regulación de la “prescripción enfermera de medicamentos y productos sanitarios” ha venido a fortalecer esta práctica enfermera dotando de seguridad jurídica al ejercicio profesional de los enfermeros españoles y minimizando los riesgos de cara a los propios pacientes. Un ordenamiento legal que, junto al tradicional cumplimiento de los deberes deontológicos basados en severos principios éticos, otorgan confianza al quehacer de unos profesionales verdaderamente excelentes. Fiel exponente de esa excelencia —como cénit de la virtud— son los autores de este libro, verdaderos referentes en el tema que desarrolla.

El texto que ahora tiene en sus manos es un espléndido exponente de hasta

qué punto la ciencia enfermera asume y hace suya esta necesidad de salud, genera cuerpo de doctrina al respecto y se compromete con las personas para dar respuesta a sus exigencias en esta materia.

Como Presidente del Consejo General de Enfermería de España, y por encima de todo, como enfermero, no solo alabo el magnífico trabajo realizado sino que me siento excepcionalmente satisfecho por constatar, una vez más, un nuevo ejemplo de ciencia, de conciencia y de compromiso profesional. En definitiva, un esbozo más de ese gran lienzo en el que se recoge la contribución de nuestra profesión al bienestar de las personas.

Prof. Dr. Máximo González Jurado
Presidente del Consejo General
de Enfermería de España

La cirugía menor va consolidándose en nuestro entorno sanitario. La multitud de factores para tener en cuenta, la actualización de conocimientos y la formación adecuada son argumentos más que suficientes para que la integración plena de este proceso no se efectúe con una celeridad acorde a nuestros tiempos.

Se hace necesario el disponer de una documentación adecuada que recoja la totalidad del proceso de la cirugía menor, siendo aquí donde este manual presta su labor.

Si bien, el título de la obra es *Manual de cirugía menor en atención primaria*, el contenido del texto no se ajusta completamente al mismo. En este libro he pretendido dar cobertura a las técnicas y procedimientos que pueden integrarse dentro de la cirugía menor, tanto los que estén en la cartera de servicios de un Sistema Nacional o Regional de Salud, como los que no lo estén, es decir, se incorporan procedimientos contemplados en el ámbito exclusivamente privado.

Espero que sea un libro útil para todos los profesionales sanitarios (médicos y enfermeros); en él he intentado plasmar aquellos conceptos que considero fundamentales para una buena práctica, de forma sistemática y concisa.

La enfermería se encuentra en un año histórico, desde la consecución académica de Grado hasta la prescripción enfermera, o es que “indicar, usar y autorizar medicamentos” ¿no es prescribir? Es, por tanto, mi obligación como enfermero que este libro se adapte al momento actual.

Tanto en los capítulos dedicados a los anestésicos locales como al dolor, ha imperado el concepto de “enfermería autónoma”. He intentado en todo momento detallar los procesos más importantes que se producen en el entorno de un anestésico local y en los mecanismos nociceptivos que conducen al dolor, para que cualquier profesional sanitario, incluyendo al enfermero autónomo, indique y use aquellos fármacos que, a su criterio, sean más adecuados dentro del marco legal.

El conocimiento de las técnicas de sutura disponibles en el arsenal quirúrgico son un pilar básico en el proceso de la cirugía menor. Permite utilizar el procedimiento más útil, en todo momento, concediendo un cierre seguro desde el punto de vista funcional, sin olvidar el importante componente estético de la cicatriz resultante.

En este manual, intento hacer una descripción de las técnicas básicas usa-

das en cirugía menor, no debemos olvidar que cualquier procedimiento quirúrgico, sea cual sea, está basado en la ejecución seriada de técnicas simples. En este libro pretendo detallar aquellas técnicas que nos van a permitir afrontar con éxito cualquier intervención quirúrgica que pueda ser englobada en el proceso de cirugía menor. Para una mejor comprensión, el conjunto de estas técnicas queda repartido por varios capítulos, en un primer intento de clasificar en qué tiempo quirúrgico nos encontramos.

Este libro también se ocupa de procedimientos más amplios, como es el cierre complejo de heridas simples. En determinados momentos, será difícil proceder al cierre directo de una herida, bien quirúrgica o bien de urgencias. Debemos tener la posibilidad de que esta herida se suture convenientemente y, para ello se dispone de varios recursos. En un primer lugar, tenemos el injerto cutáneo como una técnica fácil y de excelentes resultados; a esta le siguen los colgajos, una elaboración correcta de los mismos permite el cierre de casi cualquier defecto cutáneo. En este manual se detallan las técnicas y procedimientos para elaborar con garantías cualquier colgajo. Las ilustraciones de esta parte del manual son exageradas, con el fin de poder mostrar con detalle cuál sería el proceso para seguir. En cirugía menor es totalmente viable el uso de estas técnicas, siempre que no excedan los límites razonables. Es preciso que comente que el abordaje de este tipo de procedimientos requiere experiencia y “buen hacer”, no estando indicados para aquellos profesionales sanitarios que comienzan en cirugía. En estos capítulos se estudia desde el diseño de colgajos de muy fácil ejecución hasta

técnicas más complejas como las plásticas en Z.

Más adelante, se aborda el tema de las quemaduras, con un estudio un poco más detallado de las quemaduras eléctricas. Con este apartado intento explicar qué es lo que sucede cuando se usa el bisturí eléctrico sobre un paciente. No debemos olvidar que un electrobisturí produce una quemadura eléctrica, y que toda la física aplicada a las mismas se puede extrapolar al momento quirúrgico de la electrocoagulación. En cirugía menor el uso de este tipo de dispositivo es generalmente de poca potencia, pero en cirugía mayor es algo para tener muy en cuenta. De todas formas, es necesaria una comprensión profunda de cómo y por qué funcionan estos dispositivos. Para aquellos lectores que deseen profundizar en el apartado de quemaduras existen textos más adecuados que este.

El manual termina con un capítulo dedicado a la visita prequirúrgica, creo que es necesario comprender que el proceso de cirugía menor comienza cuando se capta al paciente y finaliza cuando se le da de alta. Circunscribir este proceso exclusivamente al procedimiento quirúrgico es un error que debe evitarse. La correcta clasificación, y el adecuado estudio del paciente, es fundamental para que el resto del proceso discurra sin incidentes.

En la visita prequirúrgica se evalúa y prepara al paciente siendo el momento de decidir en qué condiciones se enfrentará a dicho evento. Una adecuada información facilita la serenidad del paciente, se establecerá la necesidad o no de premedicación o profilaxis, se identificarán los enfermos anticoagulados o antiagre-

gados y se procederá, según protocolo, a revertir los efectos de dichos fármacos, se identificarán alergias o intolerancias, problemas de malnutrición o tabaquismo, etc. La visita prequirúrgica debe ser un pilar fundamental en el proceso de cirugía menor.

Espero que este libro sea de ayuda a todos aquellos profesionales sanitarios que se inician en la cirugía menor como a los que ya posean amplia experiencia.

Antonio R. Romero Márquez.
ant.isa.cm@gmail.com

Historia y generalidades

ENFERMERÍA Y CIRUGÍA MENOR

La definición de cirugía menor vendría dada en base a procedimientos sencillos, de corta duración, realizados sobre piel o tejido subcutáneo sin sospecha de malignidad, donde no se esperan complicaciones y con cuidados postquirúrgicos no complejos.

Para la Enfermería, en su devenir en la historia moderna, tiene fechas importantes para su desarrollo.

-Siglo XVII. Creación de la Escuela de Practicantes en el hospital de Antón Martín de Madrid, donde se enseña, entre otras cosas, cirugía, apósitos y vendajes.

-29 de junio de 1846. Por Real Orden se crea el título de Ministrante. Se exigía al menos haber servido dos años como practicante de cirugía en un hospital y haber superado un examen sobre “flebotomía y el arte de aplicar apósitos de todas clases”; el título capacitaba entre otras cosas para la realización de técnicas de cirugía menor.

-9 de septiembre de 1857. Por la Ley de Instrucción Pública se crea el Título de Practicante en sustitución del de Ministrante, que amplía las competencias anteriores.

-28 de agosto de 1867. Por Real Orden se prohíbe a los cirujanos tener Practicantes para sangría y operaciones menores si carecen de título.

-1888. Se promulga un nuevo reglamento de la profesión de Practicantes y se le asigna las competencias en cirugía menor, la función de ayudantes en cirugía mayor, las curas y los cuidados de los enfermos.

-26 de noviembre de 1945. La orden del Ministerio de la Gobernación establece los estatutos de las Profesiones Auxiliares Sanitarias y de sus Colegios. El artículo 7 recoge las funciones y dice: “El título de Practicante habilita para realizar, con las indicaciones o vigilancia médica, el ejercicio de las operaciones comprendidas como cirugía menor”.

-4 de diciembre de 1953. Se publica el Decreto que unifica las tres profesiones sanitarias (Practicantes, Matronas y Enfermeras) en un único Título de Ayudante Técnico Sanitario

-17 de noviembre de 1960. Real Decreto 2319/1960 establece las competencias profesionales de los ATS y el artículo 3 dice: “Los Practicantes y los ATS tendrán las mismas funciones a todos los efectos profesionales, sin pérdida de ninguna de los que específicamente fijaron en el Artículo 7 del Estatuto de las Profesiones Auxiliares Sanitarias”.

-1977. La Enfermería entra en la universidad con la nueva denominación

del título: “Diplomado Universitario en Enfermería”.

-BOE 021 de 25-01-2005, Real Decreto por el que establece el título de Grado Universitario.

Los profesionales autorizados legalmente a llevar a cabo estas técnicas son:

- Enfermeros-as.
- Médicos generales y de familia.
- Dermatólogos.
- Cirujanos generales.
- Cirujanos plásticos.
- Traumatólogos.
- Podólogos.
- Otros.

La práctica de la cirugía menor ha estado íntimamente ligada al desarrollo de la profesión enfermera, los oficios precursores de los actuales profesionales, Barberos Sangradores, Ministrantes, Practicantes, Ayudante Técnico Sanitarios, han tenido como una de sus responsabilidades la práctica de la cirugía. Desde la pragmática de los Reyes Católicos de 9 de abril de 1500, donde se crea la figura del Barbero-Cirujano y Sangrador, hasta los últimos diseños curriculares de las Escuelas de Enfermería, el estudio de estas técnicas de tratamiento ha sido una constante .

El desarrollo de los últimos paquetes legislativos del siglo XXI va a suponer un avance decisivo en el desarrollo profesional de la enfermería.

Ley 16/2003 de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.

Ley 44/2003 de 21 de noviembre de Ordenación de las Profesiones Sanitarias.

Real Decreto 450/2005 de 22 de abril sobre Especialidades de Enfermería.

Real Decreto 55/2005 por el que se establecen la estructura de las enseñanzas Universitarias y se regulan los estudios oficiales de Grado.

Real Decreto 56/2005 por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado.

Esta batería legislativa que comprende conceptos claves para el desarrollo de la Enfermería como son el de autonomía profesional, responsabilidad de sus actos, trabajo en equipo, suponen un antes y un después en esta profesión en la que, entre otros campos de trabajo, la cirugía menor va a experimentar un fuerte impulso.

GENERALIDADES

La cirugía menor agrupa a un conjunto de procedimientos en los que se aplican una serie de técnicas quirúrgicas sencillas y de corta duración. Generalmente, se practican sobre tejidos superficiales, con bajo riesgo y mínimas complicaciones mediante el empleo de anestesia local o troncular.

El Programa de Cirugía Menor presenta notables ventajas, tanto para pacientes como para profesionales sanitarios. Desde el punto de vista del enfermo, la cirugía menor mejora la accesibilidad al sistema sanitario, ya que disminuye el número de trámites burocráticos, visitas y tiempo de espera para un mismo proceso, que es resuelto por el profesional sanitario en el centro de salud. Por otro lado, la reducción del tiempo de espera facilita el diagnóstico precoz. Ambas situaciones se traducen en un incremento de la satisfacción del usuario.

Para los profesionales sanitarios, la realización de cirugía menor como herramienta de diagnóstico y tratamiento o como medicina preventiva, aumenta la posibilidad de que el personal sanitario, médicos y enfermeros realicen un tratamiento integral. Por otro lado, favorece el trabajo en equipo multidisciplinar, ya que la cirugía menor es una técnica que se debe llevar a cabo conjuntamente entre el médico y enfermería. En definitiva, el Programa de Cirugía Menor contribuye a mejorar la capacidad de resolución de la Atención Primaria y la prestación de una asistencia integral que abarque aspectos preventivos, diagnósticos y terapéuticos. También diversifica el trabajo de los profesionales, desempeñando una actividad diferente, donde los resultados son evidentes desde el inicio.

Tipo de lesiones

La mayor parte de áreas que abarca la cirugía menor son lesiones de la piel, tejido celular subcutáneo, así como la valoración y reparación de heridas y laceraciones. Dentro del primer grupo, lesiones de la piel, se pueden distinguir las lesiones benignas, entre las que se incluirían las verrugas seborreicas (lesiones de color marrón claro, de superficie cérea o rugosa), quistes sebáceos (quistes de sebo), verrugas vulgares y verrugas plantares (se localizan en las plantas de los pies recubiertas de callo, y suelen ser muy dolorosas). También se incluyen las verrugas filiformes, fibromas péndulos (lesiones pedunculadas de aspecto carnosos y de tamaño pequeño) y dermatofibromas, y lipomas en lesiones del tejido graso.

Entre otras lesiones de la piel, se encuentran las lesiones pigmentadas benignas, como los nevus o clásicos lunares

que están presentes desde el nacimiento o que se adquieren con el crecimiento.

Existen también las lesiones premalignas cutáneas, como la queratosis actínica, que suelen ser lesiones que se manifiestan en personas con largas exposiciones al sol, con piel clara y que permanecen largo tiempo al aire libre. Son de color amarillo pardo y de textura rugosa y descamativa, manteniéndose durante años y pudiendo desembocar en el cáncer de piel.

En cuanto a las heridas cutáneas, que son las lesiones que se atienden más frecuentemente en los centros de salud, es muy importante su valoración, con el fin de estimar las posibilidades de tratamiento o su derivación al hospital, y la realización de profilaxis antitetánica.

El drenaje de abscesos representa, junto con las heridas cutáneas y las onicocriptosis, uno de los procesos más frecuentes que resuelven en los centros de salud mediante la cirugía menor.

1.- QUERATOSIS SEBORREICA O VERRUGA SEBORREICA O SENIL

Es el tumor epitelial benigno más frecuente, suelen aparecer en personas mayores de 40 años y en zonas expuestas al sol. Generalmente, se presentan en lesiones múltiples, aplanadas y bien delimitadas. Son de color pardo a negro. El diagnóstico diferencial se efectúa con el carcinoma basocelular y el melanoma. Se localiza, principalmente, en cabeza, cuello y tronco. El tamaño oscila de 0,5 a 2 cm. Tratamiento empleado curetaje, electrocirugía (fulguración) y exéresis.

2.- NEVUS EPIDÉRMICO: Son los tumores benignos del sistema melanocítico.

2.1.-NEVUS COMÚN ADQUIRIDO

Es el más frecuente de los nevos melanocíticos, se trata de una proliferación del sistema melanocitario epidérmico. Es una lesión (aunque papulosa) simétrica, con bordes bien circunscritos, color uniforme, de marrón hasta negro, de diámetro de 1 a 6 cm. Los nevos melanocíticos adquiridos tienen una distribución prácticamente universal, un individuo de raza blanca tiene un promedio de entre 10 y 45 nevos, pueden aparecer en cualquier momento de la vida y persisten durante largos años. La conducta diagnóstica debe de ser expectante. Siendo su tratamiento la exéresis.

2.2.-NEVUS CONGÉNITO

Los nevos melanocíticos congénitos son aquellos que están presentes en el momento del nacimiento, son frecuentes, entre el 1 y el 6 % de la población presenta alguna lesión, estando presentes como una lesión pigmentada que, generalmente, es de color claro, haciéndose más parduzca con el tiempo de color homogéneo y tamaño estable. Se clasifican, según el tamaño, en: pequeños, de menos de 1,5 cm; gigantes, de más de 20 cm; e intermedios. La conducta para seguir es de seguimiento estrecho. El diagnóstico diferencial hay que hacerlo con el melanoma. El tratamiento es la exéresis en los gigantes antes de la pubertad.

2.3.-NEVUS AZUL

Se caracteriza por una pápula o nódulo, de coloración homogénea, grisácea o azulada, de tamaño variable —desde unos milímetros a varios centímetros—, localizada preferentemente en cara, dorso de manos y región glútea, ocasionalmente puede ser múltiple. El nevus azul

tiene un comportamiento benigno, siendo muy escasas las descripciones de desarrollo de melanoma maligno. Hay tres tipos: común, celular y combinado. Son lesiones bien delimitadas, con bordes bien definidos y regulares y con pocos cambios en su evolución. Hay que hacer diagnóstico diferencial con el melanoma y el tratamiento es la exéresis.

2.4.-NEVUS ATÍPICO O DISPLÁSICO

Suelen ser planos, a veces papulosos, de bordes más difuminados, simétricos, color oscuro y diámetro < 10 mm. Tendencia familiar.

Conducta: seguimiento estrecho y educación al paciente. Tratamiento: exéresis.

En los nevos hay que realizar siempre incisión hasta hipodermis y nunca utilizar electrocoagulación, pues dificultarían el diagnóstico de anatomía patológica.

3.- ANGIOMAS

3.1.-Proliferación de vasos capilares:

Punto rubí, angioma fresa o hemangioma capilar. Es superficial y de color rojo vivo o rojo oscuro. Los hemangiomas capilares son neoplasias cutáneas bastante comunes que varían en tamaño. Se pueden presentar casi en cualquier parte del cuerpo, pero generalmente se desarrollan en el tronco.

Estos hemangiomas son más comunes después de los 30 años.

Tratamiento: si no se resuelve de forma espontánea, se usa el electrobisturí o el láser en lesiones incipientes.

-Angioma senil.

-Granuloma piogénico o botriomicoma. Lesión nodular pseudotumoral secundaria a proliferación vascular reactiva.

3.2.-Proliferación vasos venosos:

-Angioma cavernoso. Parecido al angioma fresa, pero es más profundo y de coloración violácea, de mayor tamaño y no tienen tendencia a la resolución espontánea. Exéresis.

4.- QUISTES

Es una colección líquida, pastosa o semilíquida, no inflamatoria, que posee una pared orgánica.

4.1.- QUISTE EPIDÉRMICO INFUNDIBULAR

Quiste epidermoide o quiste sebáceo. Son estructuras intradérmicas o subcutáneas a modo de saco, cuya pared está formada por un epitelio estratificado que contienen gránulos de queratohialina, cuyo contenido es queratina.

Son los quistes cutáneos más frecuentes (90 %). Localizados en cabeza, cuello y tronco. Son intradérmicos (quiste de inclusión intradérmicos). El tratamiento consiste en la extirpación completa.

4.2.- QUISTE MIXOIDE

Localizados generalmente en las articulaciones interfalángicas distales con ácido hialurónico como contenido. El tratamiento: extirpación.

4.3- QUISTE TRIQUILEMAL

Quiste triquilemal o pilar. Se trata de un quiste epidérmico modificado, que aparece en el cuero cabelludo. Suelen ser múltiples y familiares. Se diferencia de las metástasis nodulares de carcinomas a distancia en que estas tienen una consistencia pétreo. Son muy frecuentes, y más del 90 % se localizan en el cuero cabelludo. El tratamiento es la exéresis.

4.4.- QUISTE DERMOIDE

Tipo de tumor benigno de células germinales que a menudo contiene varios tipos diferentes de tejido, como el pelo, el músculo y el hueso. También se llama teratoma maduro.

Tiene carácter congénito, se localizan en la cabeza, y tienen relación con el tejido glandular, el tratamiento es la exéresis.

4.5.- QUERATOACANTOMA

Se caracterizan por un crecimiento rápido, se localizan principalmente en zonas expuestas, suele ser único, de aspecto duro, y presentan una queratinización central. El diagnóstico diferencial hay que hacerlo con el carcinoma de tipo espinocelular. El tratamiento es la exéresis amplia.

5.- VERRUGAS

Son tumores epiteliales de carácter infeccioso y benigno, producidos por Papilomavirus. Son lesiones que presentan una forma variable, generalmente de forma globular, que pueden afectar a distintas zonas de la piel. Las verrugas tienen su propio sistema de irrigación sanguínea que causan sangrado abundante cuando su extracción es por medios no clínicos. Adicionalmente, compromete a terminaciones nerviosas libres por lo que su extracción o manipulación causa dolor.

5.1.- VERRUGA VULGAR

Las zonas más frecuentes son las expuestas. Son lesiones hiperqueratósicas. El tratamiento es por medio de la electrocirugía o por crioterapia.

5.2.- VERRUGAS PLANAS

Es más frecuente entre la población joven, el diagnóstico diferencial hay que

hacerlo con el Liquen. El tratamiento de elección es por electrocirugía o crioterapia.

5.3.- VERRUGAS PLANTARES

Son lesiones pequeñas que aparecen en las plantas de los pies, tienen una apariencia lobulada y pueden presentar pequeñas manchas negras en su superficie. Se deben de emplear en primer lugar, como tratamiento, los queratolíticos, y si estos no son eficaces, el tratamiento es la exéresis.

5.4.- MOLLUSCUM CONTAGIOSUM

Están producidos por Poxvirus. El molluscum contagioso se transmite de una persona a otra a través del contacto directo cutáneo, incluyendo las relaciones sexuales. Es posible que el molluscum contagioso se transmita también a través de ropa o toallas. Las protuberancias pueden extenderse de una parte del cuerpo a otra al rascarse.

Es más frecuente entre los jóvenes o entre los inmunodeprimidos. El tratamiento es mediante el curetaje y la crioterapia.

6.- LIPOMAS

Los lipomas son tumores benignos adiposos, localizados generalmente en el tejido subcutáneo de la cabeza, cuello, brazos, hombros y espalda. Usualmente aparece entre los 40 y 60 años de edad. Los *lipomas* son tumores bien delimitados, y rodeados por una fina cápsula conectiva, estando constituidos por adipocitos maduros. Son de crecimiento lento, y generalmente son no dolorosos. Se reconocen por ser masas redondeadas, móviles y blandas, de consistencia

elástica a la palpación. Cuando su estructura está formada por tejido conectivo se denominan fibrolipomas, cuando presenta vasos sanguíneos: angioliomas.

Se debe realizar diagnóstico diferencial, entre otras, con las siguientes enfermedades:

- 1- Quiste epidermoide
- 2- Tumores subcutáneos
- 3- Liposarcomas
- 4- Enfermedad metastásica
- 5- Eritema nodoso
- 6- Necrosis nodular de la grasa subcutánea
- 7- Paniculitis de Weber-Christian
- 8- Nódulos vasculíticos
- 9- Hematomas

El tratamiento puede ser no excisional o excisional.

El primero, en la actualidad, es muy común y consiste en inyección de esteroides y liposucción. La inyección de esteroides (triamcinolona) produce la atrofia local de la grasa, reduciendo su tamaño, raramente su eliminación completa. Es más efectivo en lipomas menores de 25 mm de diámetro, y se deben realizar varias aplicaciones mensuales. Son raros los efectos colaterales.

La liposucción puede ser usada para remover pequeños o grandes crecimientos lipomatosos, sobre todo en localizaciones donde se quiere evitar la formación de cicatrices. Es difícil de obtener la eliminación completa del lipoma.

La escisión quirúrgica es el único tratamiento curativo. Los pequeños lipomas pueden ser extirpados por enucleación y los más grandes por escisión, disecando el tejido circundante.

7.- NEUROMAS Y NEROFIBROMAS

Los neuromas son tumores benignos del tejido nervioso. Se presentan como nódulos. Generalmente en la cavidad oral.

Los neurofibromas son tumores benignos del tejido nervioso. También su presentación clínica es en forma de nódulos. Siendo su localización más frecuente en tronco. La presentación múltiple: los más frecuentes son las neurofibromatosis o enfermedad de Von Recklinghausen.

8.- CARCINOMA O EPITELIOMA BASOCELULAR O BASALIOMA

Son tumores epiteliales de carácter maligno (exclusión de cirugía menor).

En su epidemiología son más frecuentes los epitelomas. Se dan más en varones, sobre todo a partir de los 50 años.

Se localizan en las zonas expuestas, especialmente en la zona perinasal.

La evolución es lenta, con escasos síntomas.

El diagnóstico diferencial es con queratosis seborreica, queratosis actínica, enfermedad de Bowen y melanoma maligno.

El tratamiento de elección es la exéresis o la quimioterapia de MOHS.

9.- CARCINOMA O EPITELIOMA ESPINOCELULAR O ESCAMOSO

Son tumores epiteliales de carácter maligno, su patogénesis y epidemiología son iguales a los anteriores.

Se localiza en las zonas expuestas: cara (labio inferior), y no expuestas: genitales.

La evolución es progresiva y rápida, suelen dar metástasis por vía linfática.

El diagnóstico diferencial y el tratamiento es igual al c. basocelular.

El pronóstico dependerá de la localización, tamaño y grado de diferenciación.

El tratamiento de elección es la exéresis o la quimioterapia de MOHS. Excluidos de la cirugía menor.

10.- MELANOMA

Son tumores malignos del sistema pigmentario.

En la patogénesis, la exposición solar es la causa más importante.

En la clínica hay que recordar estas siglas (ABCD), lesión aplanada o ligeramente sobreelevada asimétrica, con bordes irregulares, de colores diversos en la misma lesión, y con diámetro mayor de 6 mm.

El tratamiento es exclusivamente hospitalario por ser necesario en la cirugía el estudio del ganglio centinela.

PROGRAMA DE CIRUGÍA MENOR

La inclusión o no de un paciente en el Programa de Cirugía Menor se ajusta al cumplimiento de determinadas condiciones: presentar alguna lesión susceptible de ser tratada con técnicas de cirugía menor, aceptación del personal sanitario (médicos y enfermeros/as) de llevar a cabo la cirugía menor en el centro de salud y consentimiento por parte del paciente. No obstante, aun cumpliendo estas condiciones, no podrán ser objeto de cirugía menor en los centros de salud aquellos pacientes a los que se deba practicar técnicas de cirugía reparadora o presenten alguna contraindicación técnica. El médico, durante la primera consulta, será el encargado de valorar la indicación o contraindicación quirúrgica

de la patología que presenta el paciente y si es factible realizarla en el propio centro de salud, y en caso afirmativo efectuar la consulta prequirúrgica. Tanto si el paciente no cumple los criterios de inclusión y estuviese indicada la cirugía menor, se le derivaría al especialista correspondiente.

Si el paciente queda incluido en el Programa de Cirugía Menor, será informado de los riesgos que conlleva la intervención y de las posibles complicaciones, debiendo firmar su consentimiento para ser intervenido en el centro de salud. En una segunda consulta se llevará a cabo la intervención quirúrgica por parte del equipo integrado por un médico y una enfermera, quienes se encargarán de preparar el material necesario para la intervención, así como de la cirugía.

Cualquier material extirpado durante la intervención es enviado para su análisis al Servicio de Anatomía Patológica, cuyos resultados son comunicados al paciente por parte del médico del centro de salud.

Los pacientes intervenidos deberán ser controlados por enfermería, que se encargará de las distintas curas hasta la fecha del alta, siendo obligada al menos una visita al centro de salud, en los ocho días siguientes a la intervención, por parte del paciente.

Criterios de selección

a) Dependientes del paciente.

- ASA I y II. Se valorará ASA III y IV sin descompensación en los últimos 3-6 meses.
- CLASE I y II en la clasificación de la New York Heart Association (NYHA).
- Capacidad para volver a su domici-

lio de forma autónoma después del acto quirúrgico.

- Consentimiento informado.
- Aceptación del carácter ambulatorio del procedimiento por parte del paciente.
- Disponibilidad de contacto telefónico con el médico responsable o centro sanitario delegado durante las 24 h siguientes al proceso quirúrgico.
- Domicilio en isócrona de una hora como máximo, con respecto a un centro sanitario.
- Soporte familiar o de una persona responsable.
- Capacidad para comprender y seguir las órdenes médicas y enfermeras.
- Compromiso firmado por el paciente conforme ha comprendido y cumplido todas las instrucciones recibidas.
- Dar de alta al paciente con las condiciones siguientes:
 - Paciente consciente y orientado.
 - Capacidad de deambulación sin ayuda, si no la requería previamente.
 - Buena analgesia.
 - Sin signos de hemorragia en la zona intervenida.

b) Dependientes del tipo de intervención.

- Riesgo intrínseco del procedimiento y de hemorragia bajos.
- Sin apertura de cavidades orgánicas.
- No se harán procesos intervencionistas en que la inflamación posquirúrgica pueda comprometer la vía aérea.
- Duración del procedimiento inferior a 30 minutos. Podrá alargarse este tiempo en cirugía de tegumentos superficiales y bajo anestesia local.

- Sin requerimiento de drenajes complejos que obliguen a una vigilancia exhaustiva.
- Sin requerimiento de tratamiento antibiótico o analgésico intravenoso.
- Dolor y complicaciones posquirúrgicas controlables con fármacos por vía oral.

Requisitos de equipamiento

Hay que disponer del utillaje necesario para la práctica de los procedimientos quirúrgicos concretos y sus complicaciones quirúrgicas y del material imprescindible para hacer frente a eventuales urgencias cardiorrespiratorias, con capacidad para el soporte vital. El equipamiento mínimo necesario será:

- Lámpara de exploración con foco de luz halógena fría articulada que permita la iluminación de cualquier parte del paciente.
- Mesa de operaciones con accionamiento hidráulico o eléctrico.
- Mesa de mayo o similar.
- Mesa auxiliar (electrobisturí y accesorios).
- Vitrina para material fungible estéril con lámpara UVA.
- Vitrina para medicación, anestésicos locales y otros (sueros, jeringas, agujas, etc.).
- Mesa de despacho y sillas.
- Biombo o similar de separación.
- Percha y reloj de pared.
- Electrobisturí (corte y coagulación).
- Instrumental quirúrgico suficiente y adecuado.
- Taburetes acolchados.
- Contenedor de basura.
- Carro de parada y material para el soporte vital avanzado.

- Material de intubación orotraqueal o cualquier dispositivo de instauración y mantenimiento de vía aérea (dispositivos supraglóticos, combitubo, etc.).
- Monitorización de ritmo cardiaco continuo y pulsioxímetro.
- Soporte de sueroterapia, y **fuelle de oxigenoterapia portátil con bombona de oxígeno con autonomía asegurada para, y hasta el traslado, si procede, al centro sanitario de referencia.**
- Aspirador de fluidos.
- Desfibrilador.

En cuanto a material fungible disponible:

- Formol al 10 % en solución para envío de las muestras a AP.
- Sutura de polypropylene (de 2/0, 3/0 y 4/0).
- Sutura de poliglactina 910 y ácido polyglícolico (de 0,2/0, 3/0, y 4/0).
- Sutura de seda trenzada (de 2/0, 3/0, 4/0 y 5/0).
- Apósito o esferas hemostáticas absorbibles.
- Grapadoras.
- Cauterios oftalmológicos de alta temperatura (1200 °C)
- Apósito adhesivo de 6x7 y 9x15.
- Paños quirúrgicos estéril fenestrado y NO fenestrado.
- Placas de tomas de tierra para bisturí eléctrico desechables.
- Guantes estériles.
- Mascarillas, gorros quirúrgicos y calzas (papis).
- Sondas de aspiración.
- Material general de curas.

Requisitos físicos óptimos

El centro tiene que disponer de zonas diferenciadas:

- Área de recepción, área administrativa y sala de espera para los pacientes.
- Vestuarios de personal, con salida al área estéril, por la zona destinada a la colocación de batas, gorros y cubrezapatos.
- Área de lavado quirúrgico con acceso directo al quirófano.
- Quirófano o sala de cirugía.
- Área de recuperación, fácilmente accesible desde el área quirúrgica y de fácil acceso para los acompañantes.
- *Office o zona almacén estéril.*
- *Office o zona almacén-limpieza sucio.*
- Almacén de material específico (aparatos, material clínico y fungible).
- Área de limpieza. **No puede haber ningún vertedero que comunique con la zona dedicada a la cirugía menor.**

Estructura física óptima

- Superficie mínima del quirófano o sala de cirugía: 16 m².
- Altura recomendable entre forjados: 3 m.
- Cantos redondeados para facilitar la limpieza.
- Elementos empotrados en las paredes.
- Puertas de acceso mínimo de 1,2 m de ancho.
- Climatización: cumplimiento del Reglamento de instalaciones térmicas de edificios

En zona estéril:

Clasificación de sala limpia según la UNE EN ISO 14.644-2000: clase ISO 8.

Temperatura de 21 °C + 3 °C, - 1 °C.

Humedad relativa del 50 % + 10 % - 20 %.

Nivel de sonoridad no puede sobrepasar los 40 dB.

- Gases medicinales.

Quirófanos o salas de cirugía: O₂ y vacío (portátil).

- Electricidad.

Cumplimiento del Reglamento electrotécnico de baja tensión vigente.

Alimentación trifásica con neutro.

Luz de intensidad suficiente para las prácticas quirúrgicas que se realizan.

Suministro eléctrico garantizado (generador, SAI o doble fuente suministradora).

Requisitos de esterilización y gestión de los residuos

Hay que garantizar la esterilización de los materiales y equipamientos utilizados en el centro sanitario o consulta. Si se realiza por medios propios, el procedimiento se adecuará a las recomendaciones existentes y hay que disponer de protocolos escritos y actualizados donde se especifique el proceso de esterilización. Si se realiza por medios ajenos, hay que disponer de una vinculación por escrito.

Hay que adecuar la gestión de los residuos sanitarios generados por la actividad clínica a la normativa vigente.

Protocolos

El centro tiene que disponer de los documentos por escrito siguientes:

1. Manual de organización y funcionamiento.
2. Protocolos de selección de los pacientes.

3. Relación de los procedimientos quirúrgicos que se llevarán a cabo en la unidad, incluyendo el tipo de anestesia utilizada y el tiempo de duración previsible de las intervenciones (con personal sanitario adecuadamente adiestrado).
4. Protocolo de esterilización del material.
5. Controles ambientales. Tipo y periodicidad.
6. Controles de superficie. Tipo y periodicidad.
7. Controles de autoclaves. Tipo y periodicidad.
8. Programa de asistencia del postoperatorio. Visita del personal sanitario antes del alta, instrucciones verbales y escritas, informe de alta para el médico de familia, servicio de atención domiciliaria durante las 24 horas, mediante llamada telefónica o visita a criterio del equipo quirúrgico.
9. Protocolos de derivación de pacientes que requieren atención hospitalaria.
10. Protocolo de control de calidad.

Relación con otros centros y/o servicios

- Hay que disponer de la posibilidad de realizar exploraciones complementarias que sean necesarias, con carácter rutinario y urgente.
- El centro sanitario donde se practican los actos quirúrgicos y el domicilio del paciente tienen que estar en isocrona de una hora como máximo, respecto al hospital de referencia.
- La relación con un centro hospitalario de referencia, al cual se tenga que trasladar al paciente en caso

de complicaciones, tiene que estar documentada. Además, el paciente también estará informado de la asistencia sanitaria de que dispone las 24 horas.

- La vinculación con un medio de transporte medicalizado, en caso de complicaciones, también tiene que estar documentada por escrito.

Protocolo de actuación postoperatoria

Tiene que constar por escrito, se facilitará a todo paciente dado de alta y tiene que contener:

- Tipo de cuidados y periodicidad con que tienen que practicarse.
- Analgesia oral: fármaco, vía de administración y periodicidad.
- Signos de alarma y actuación en cada caso; por ejemplo: fiebre, supuración, dolor que no responde a los fármacos prescritos, hemorragia, *rush* cutáneo, disnea, síntomas cardiovasculares, etc.
- Teléfono de contacto permanente las 24 horas.
- Centro hospitalario de referencia.

EQUIPO MULTIDISCIPLINAR EN CIRUGÍA MENOR

Desde los oficios precursores de la actual profesión de enfermería (ministrantes, practicantes...), enfermería y cirugía menor han ido inseparablemente unidos, como aparece documentado al menos desde el siglo XVI. Enfermeras y enfermeros de cada época han ofrecido las técnicas de cirugía menor.

En la actualidad, son múltiples los servicios que los profesionales enfermeros ofrecen a la población: educación para la salud, atención a enfermos agudos y crónicos, vacunación, actividades

en la comunidad, etc., y, por supuesto, también técnicas de cirugía menor. Enfermería no es, y nunca fue, solo técnica, pero también es técnica, y una sólida y profunda capacitación posibilitará seguir creciendo y ofreciendo unos cuidados integrales y cada vez más completos y de mayor calidad.

Hoy, la cirugía menor se practica cotidianamente, para una gran mayoría de enfermeras y enfermeros que trabajan en atención primaria, servicios de urgencias, enfermeros de empresa, en la sanidad militar o en la práctica privada.

En estos momentos, donde la filosofía, los conceptos y la práctica de todo lo relacionado con la salud están en constante evolución, la acotación de las aportaciones que cada profesión hace o debería hacer para la salud (funciones profesionales) no se pueden definir por exclusión desde otras profesiones, colectivos o grupos de presión con intereses encontrados y ajenos al marco de competencias que se quiere definir. Debe ser una tarea de consenso y de colaboración. En último extremo, será la población quien determine dicha definición, basándose en quién le resuelve cada problema de salud con más eficacia y eficiencia.

En cirugía menor solo un equipo multidisciplinar sin “pruritos” profesionales y con la formación adecuada será capaz de ofrecer un marco asistencial con la calidad y eficacia que se puede esperar.

Las posturas excluyentes que proceden en la mayoría de las ocasiones de la desinformación, solo conducen a una disminución de la calidad asistencial y al enrarecimiento de las relaciones profesionales entre colectivos.

Cuidados postquirúrgicos

- 1.- Tras la sutura de la herida quirúrgica se deberá proceder a limpiar cuidadosamente la incisión de restos hemáticos o de cualquier otro tipo que pudiese contaminar la herida. Se aplicará un antiséptico (clorexidina, povidona yodada al 50 %, etc.) y se tatará con apósito estéril o gasa y vendaje según proceda. Se deberá prestar especial atención a que la colocación del apósito o del vendaje no dificulte el aporte arterial o el retorno venoso-linfático de la zona intervenida, y tener cuidado con la colocación de tiras adhesivas (esparadrapo o similar) de forma circular que actuará como torniquete vascular si la zona se inflama.
- 2.- Teniendo en cuenta que la cirugía menor reglada se efectúa bajo condiciones de asepsia y en un ambiente higiénico controlado, la primera revisión de la herida puede demorarse a 48-72 horas. Si la herida presenta exudado serohemático se deberá proceder a revisar de forma inmediata.
- 3.- Después de las primeras 24-48 horas, la herida quirúrgica estará sellada por los mecanismos de la cicatrización natural, con lo que podrá ser lavada con agua y jabón de forma rutinaria, siempre y cuando se proceda seguidamente a su cura correspondiente.
- 4.- La retirada de la sutura deberá hacerse cuanto antes, ya que a mayor tiempo de exposición mayor tensión generará en la herida y mayor cicatriz producirá.

Pero se debe tener presente que la sutura aporta solidez mecánica a la herida, y que son los procesos naturales de cicatrización los que terminan por reparar en su totalidad el tejido lesionado. Una retirada prematura de la sutura conducirá inevitablemente a que la herida se abra por no poder mantener la tensión generada en los tejidos adyacentes. Es, a veces, práctica común el retirar una sutura en función de los días que lleva suturada una herida y no por la evaluación de la misma. Es mejor que una sutura se lleve más tiempo (si lo necesita) a que se abra la herida con posterior cierre por segunda intención.

INDICADORES DE CALIDAD EN EL PROCESO DE CIRUGÍA MENOR

A) CUANTITATIVOS:

- 1.- Cobertura de cirugía menor. Se calcula mediante el registro del número total de intervenciones realizadas en el año x 100 dividido entre la población estimada.
- 2.- Número de intervenciones según el tipo de lesiones y año.
- 3.- Número de intervenciones derivadas a segundo nivel y motivo.
- 4.- Porcentaje de derivaciones a estudio anatomopatológico. Se calcula sumando el número total de derivaciones de muestras a anatomía patológica en el año x 100, y dividido entre el número total de intervenciones realizadas.

B) CUALITATIVOS:

- 1.- Porcentaje de infecciones, se calcula sumando el número total de procesos infecciosos por cirugía menor en el año x 100, dividido entre el total de intervenciones realizadas.
- 2.- Porcentaje de efectos secundarios por la administración de anestésicos, sería el número de pacientes que han presentado síntomas inmediatos por el uso de anestésicos en relación al número total de pacientes intervenidos.
- 3.- Control del dolor posquirúrgico: porcentaje de pacientes con VAS superior a 4, que no cede al tratamiento analgésico inicial, y que precisan un reajuste de dosis.
- 3.- Porcentaje de satisfacción del usuario, definido por el número de pacientes que valoran en grado óptimo la asistencia recibida (en tiempo de espera menor a un mes y resolución del problema).
- 4.- Porcentaje de concordancia diagnóstico clínico anatomopatológica, es decir, número de coincidencias clínicas con resultados de anatomía patológica con respecto al total de muestras enviadas.

- Anexo

TEST DE ALDRETE

Modalidad

Puntos

Criterio

Actividad

- 2 Mueve las 4 extremidades
- 1 Mueve 2 extremidades
- 0 No mueve las extremidades

Respiración

- 2 Respira y tose normalmente
- 1 Dispnea o respiración limitada
- 0 Apnea

Circulación – Actividad hemodinámica

- 2 TA +- 20 % nivel preanestésico
- 1 TA +- 20-50 % nivel preanestésico
- 0 TA +- 50 % nivel preanestésico

Coloración

- 2 Rosado
- 1 Pálido, ictericia, manchas
- 0 Cianótico

Consciencia

- 2 Completamente despierto
- 1 Despierta al llamarlo
- 0 No responde

TEST DE ALDRETE MODIFICADO

Modalidad

Puntos

Criterio

Actividad

- 2 Mueve las 4 extremidades
- 1 Mueve 2 extremidades
- 0 No mueve las extremidades

Respiración

- 2 Amplia. Puede toser.
- 1 Dispnea o poco amplia
- 0 Sin respiración espontánea.

Circulación – Actividad hemodinámica

- 2 TA +- 20 % nivel preanestésico
- 1 TA +- 20-50 % nivel preanestésico
- 0 TA +- 50 % nivel preanestésico

Coloración

- 2 Normal
- 1 Pálida o cianosis moderada
- 0 Cianosis franca

Consciencia

- 2 Alerta y consciente
- 1 Responde a la llamada
- 0 No responde

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo de Gestión Clínica 2005-2008. Consejería de Salud. S. A. S.
- ALBERDI CASTELL, R. M.^a; ARROYO GORDO, M. P.; MOMPART GARCIA, M.^a P.: “El desarrollo histórico de los estudios de Enfermería en España”. *Conceptos de Enfermería*. UNED. Madrid, 1981.
- ALBERDI, R. M.^a; MOMPART, M.^a P.: “Pequeña Historia de una gran evolución II: El Plan de estudios de Diplomados en Enfermería”. *Revista ROL de Enfermería*, n.º 9. Ediciones ROL, S. A., Barcelona, 1979.
- ÁLVAREZ SIERRA, J.: *Historia Universal de la Medicina*. Madrid, 1960.
- ARROYO SEBASTIÁN, A. et ál. Programa de implantación y desarrollo de la Cirugía Menor Ambulatoria en Atención Primaria. 2003; 32(6):371-5. Atención Primaria.
- CAMPBELL W. I. Analgesic side effects and minor surgery: wich analgesic for minor and day-case surgery? 1990 May; 64(5):617-20. Br.J. Anaesth.
- GHORLIOUNGUI, PAUL: «La Medicina en el Egipto Faraónico». *Historia Universal de la Medicina*

- GOERKE, HEINZ: *3.000 años de Historia de la Medicina*, Ed. Gustavo Gil. Barcelona,
- GRANGEL, LUIS S.: *Medicina Española Renacentista*. Salamanca, 1980.
- Grupo de Trabajo de Cirugía Menor de la SEMFYC. Cirugía Menor en el centro de salud: situación actual y perspectivas de futuro. 2005; 36(10):535-6. Atención Primaria.
- GUERRA, FRANCISCO: «La materia médica en el Renacimiento», *Historia Universal de la Medicina*.
- GUILLÉN BARONA, C; BOTELLA ESTRADA, R; SANMARTÍN JIMÉNEZ, O. *Manual de Enfermedades de la Piel*. Janssen Farmacéutica, 1993.
- HAEGER, KNUT *Historia de la Cirugía. Raíces*. Madrid, 1993.
- HILL G. *Cirugía Menor*. 3.º edición. Ed. Interamericana, 1990.
- HOFSTAD B, et ál. Benzodiazepines as oral premedication. A comparison between oxazepam, flunitrazepam and placebo. 1987 May; 31(4):295-9. Anaesthesia.
- <http://www.fisterra.com> Técnicas en Atención Primaria. 2003.
- <http://www.fisterra.com> Unidad de Hemostasia y Trombosis. Servicio de Hematología. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña (España). Anticoagulación y Cirugía Menor. Marzo, 2006.
- SILES GONZÁLEZ JOSÉ (1996), *Pasado, presente y futuro de la Enfermería en España. Perspectiva Histórica y Epistemológica*, CECOVA, Alicante.
- Kangas, L., et ál. Nitrazepam premedication for minor surgery. 1977 Nov; 49(11):1153-7. Acta Anaesthesiol Scand.
- KRAMER, S. N.; *La Historia empieza en Sumer*. Barcelona, 1962.
- LAIN ENTRALGO, *Historia Universal de la Medicina* Vol. I, Salvat Editores. Barcelona, 1981.
- LAIN ENTRALGO. *Historia Universal de la Medicina* Vol. IV, Salvat Editores. Barcelona, 1981.
- LAIN ENTRALGO. Vol. IV, *Historia Universal de la Medicina* Salvat Editores, Barcelona, 1981.
- Ley 14/1986, de 25 Abril, Ley General de Sanidad. BOE 29/04/1986.
- LÓPEZ SANTIAGO, A. et ál. Cirugía Menor en atención primaria: la satisfacción de los usuarios. 2000; 26:91-95. Atención Primaria.
- MENÁRGUEZ PUCHE, J. F. AL-CÁNTARA MUÑOZ, P. A. Calidad de la Cirugía Menor realizada en Atención primaria. ¿Son adecuados los indicadores habituales? 2001; (28):80-2. Atención Primaria.
- MORENO RAMIREZ, D. et ál. *Teleconsulta de lesiones pigmentadas*. *Piel*, 2004, 19 (9): 472-9.
- MOYA MEDINA, M. C.; SERRANO PEÑA, J. Endocarditis Infecciosa y su profilaxis. <http://www.fisterra.com> Guías Clínicas 2003.
- PAGEL, WALTER: «Paracelso». *Historia Universal de la Medicina (LE)*. Vol. IV, p.157, Salvat Editores. Barcelona, 1981. Ídem.
- PERA, C. *Fundamentos de la Cirugía*. 2.º Edición. Ed. Masson. 1996.
- PICARD G, et ál. Antibiotic therapy in ambulatory surgery. 1992 Jun; 30 (81):875-8. Schweiz Runsch Med Prax.
- PURAS, A. et ál. “Anatomía patológica en cirugía menor”. 2002; 35(1):113-116. *Revista Española de Patología*.

- RATCHIFF A, et ál. *Premedication with temazepam in minor surgery. The relationship between plasma concentration and clinical effect after a dose of 40 mg.* 1989. Oct; 44(10):812-5. Br. J. Anaesth.
- Real Decreto 127/84, aprobado en la Reunión de la Comisión Nacional de la especialidad el 20/11/2002.
- Real Decreto 3303/78, BOE 29/Dic 1978.
- Real Decreto 63/95, del Ministerio de Sanidad, sobre prestaciones Sanitarias del Sistema Nacional de la Salud.
- SMITH A. F., PITAWAY A. J. *Premedicación para la ansiedad en la cirugía ambulatoria en adultos. Revisión Cochrane traducida.* Biblioteca Cochrane plus, n.º 3, 2006.
- VAN HELMONT, p. 265. Papp, Desiderio: «Sinopsis de la Ciencia del Renacimiento».
- VAQUERO PUERTA, C. *Técnicas básicas en Cirugía Menor.* Universidad de Valladolid, 1999.
- ZARAGOZA, JUAN R., «La Medicina de los pueblos mesopotámicos». *Historia de la Medicina (Lain Entralgo)*. Vol. 1, Salvat Editores, Barcelona, 1981.

Esterilización e instrumental quirúrgico

Los conocimientos epidemiológicos actuales de las infecciones y, principalmente, de sus mecanismos de transmisión o cadena epidemiológica, establecen la necesidad de implantar en todo el ámbito asistencial (intra y extrahospitalario) unas prácticas de asepsia y antisepsia necesarias para la prevención en la transmisión de infecciones.

En función del riesgo potencial de producir una infección durante su uso, los materiales y los distintos dispositivos médicos se dividen en tres categorías distintas, originalmente descritas por Earle H. Spaulding en 1961.

- a) **Críticos:** Constituido por instrumental u objetos que se introducen directamente dentro del torrente sanguíneo o dentro de áreas normalmente estériles del cuerpo, es decir, aquellos objetos que se encuentran en contacto con tejidos, cavidades estériles, o sistema vascular del paciente (ej.: instrumental quirúrgico, gasas, catéteres, implantes, etc.). Deben ser reesterilizados en todos los casos, excepto instrumental de diagnóstico que admita desinfección de alto nivel. Tienen gran riesgo de producir infecciones.

- b) **Semicríticos:** Constituido por elementos que están en contacto con las membranas mucosas intactas del paciente o piel lesionada. Generalmente, no penetran en cavidades estériles del cuerpo (ej.: laringoscopio, tubos endotraqueales, endoscopios rígidos y flexibles, cistoscopios, sondas uretrales y nasogástricas, etc.). Tienen gran riesgo de producir infecciones y precisan una desinfección de alto nivel.
- c) **No críticos:** Son aquellos elementos que habitualmente no tocan al paciente o están en contacto con la piel intacta (ej.: muletas, termómetros, manguito de tensión arterial, mesa del paciente, tensiómetro, estetoscopio, etc.)

Tienen poco riesgo de producir infecciones. Precisan desinfección de nivel bajo o intermedio (desinfección con povidona, alcohol 70 % o hipoclorito sódico).

Definiciones

LIMPIEZA: Es la remoción o separación física de la materia orgánica o suciedad presente en los objetos. Generalmente, se realiza utilizando agua, con o sin detergentes.

DESINFECCIÓN: Es un proceso que elimina la mayoría de los microorganismos sobre los objetos inanimados con la excepción de esporas. Se efectúa por medio de agentes químicos, clasificados en tres categorías: desinfectantes de alto nivel, de nivel intermedio y de bajo nivel, según la intensidad de su acción.

ESTERILIZACIÓN: Es la destrucción o eliminación completa de toda forma de vida microbiana, incluyendo las formas esporuladas. Puede llevarse a cabo por procesos físicos o químicos (vapor a presión, calor seco, radiaciones, líquidos químicos).

PASTEURIZACIÓN: Proceso de exponer un objeto a agua caliente, 77 °C, durante 30 minutos. Su propósito: destruir todos los microorganismos patógenos, excepto esporas bacterianas.

DESCONTAMINACIÓN: Se puede definir como inactividad de los gérmenes patógenos de los objetos, de modo que sea segura su manipulación.

ASEPSIA: Procedimiento que pretende conseguir la ausencia de agentes biológicos convencionalmente considerados patógenos.

ANTISÉPTICO: Sustancia o procedimiento aplicada en la piel u otro tejido vivo que previene o inhibe el crecimiento o la acción de microorganismos por eliminación de su actividad biológica o por su destrucción. No deben usarse sobre material inerte, solo sobre tejidos vivos.

DESINFECTANTE: Procedimiento o sustancia que destruye los gérmenes o

microorganismos presentes, a excepción de las formas esporuladas. Se utiliza este término en sustancias aplicadas sobre objetos inanimados. Nunca deben usarse sobre tejidos vivos.

Los desinfectantes pueden tener dos tipos de acciones en función del tipo de sustancia o procedimiento usado. Esta acción puede ser bacteriostática, que solo consiguen detener el crecimiento de los microorganismos; y bactericidas, en la que el proceso consigue la destrucción del microorganismo.

GERMICIDA: Agente que destruye microorganismos, en especial patógenos, en tejidos vivos y objetos inanimados. Según el germen sobre el que actúa, se le denominará fungicida, viricida, bactericida, etc.

El proceso de esterilización está ligado a una correcta aplicación de las técnicas de limpieza y desinfección, ya que actualmente los sistemas de esterilización son ineficaces sobre superficies con residuos de material orgánico no eliminados del instrumental.

LIMPIEZA

La limpieza se define como el proceso de separación o remoción mecánica, por medios físicos, de la suciedad o materia extraña depositada en las superficies inertes y que constituyen un soporte físico y nutritivo para los microorganismos. El objetivo de la limpieza consiste en la disminución del número de microorganismos debido al arrastre mecánico. No consiste en la destrucción de mayor o menor número de agentes patógenos, sino solamente de la disminución de estos. El agente básico es el detergente, más concretamen-

te el detergente enzimático. Su objetivo es la eliminación física de materia orgánica y de la contaminación de los objetos.

Cronológicamente, la limpieza es un paso previo a la desinfección y a la esterilización, por lo que constituye un factor de importancia prioritaria, ya que su ejecución incorrecta planteará múltiples inconvenientes para la realización correcta de los posteriores procesos descritos anteriormente. Para que un instrumental o material esté correctamente esterilizado, previamente debe ser limpiado de forma adecuada.

La limpieza del instrumental quirúrgico puede ser manual, en lavadora o por ultrasonidos; la utilización de uno de los métodos anteriores dependerá, en primer lugar, de su disponibilidad y, en segundo, de las características de cantidad, naturaleza de los materiales, si posee estructuras tubulares y suciedad presente en el instrumental, entre otros.

Una vez limpio, el instrumental debe ser escrupulosamente secado, debe considerarse al secado como una fase más del lavado o limpieza. Esta no quedará completada si existe presencia de agua en las superficies del material lavado. La exigencia de este secado viene determinada porque la presencia de agua impide o dificulta la acción de los agentes desinfectantes o esterilizantes que se usarán en el posterior procesado del instrumental quirúrgico.

DESINFECCIÓN

La desinfección tiene por objeto la destrucción de gérmenes patógenos, bacterias, hongos o virus, presentes en personas o superficies. Las técnicas empleadas en la desinfección pueden ser físicas o químicas.

Dentro de las medidas físicas que producen la desinfección de superficies o ambientes, se encuentran todos los descritos en el apartado de esterilización.

ESTERILIZACIÓN

El término esterilización significa la eliminación de toda forma de vida de un medio o material. Esta definición excluye, por lo tanto, cualquier técnica o metodología en la que resulte solamente un daño a los microorganismos o atenuación de la actividad de cualquier tipo. Es, por tanto, una de las técnicas de saneamiento sanitario que persigue la destrucción completa o eliminación de toda forma de vida microbiana incluidas las formas esporuladas de hongos y bacterias. Significa el nivel más alto de seguridad y, por tanto, de letalidad (o eficacia biocida).

Esto se lleva a cabo generalmente por medios físicos, por ejemplo, filtración; o causando la muerte de los organismos por calor, productos químicos u otra vía.

TÉCNICAS DE ESTERILIZACIÓN:

Los métodos o técnicas de esterilización se dividen en dos categorías:

1.- Métodos físicos de esterilización

La esterilización por medios físicos se puede clasificar en las modalidades siguientes:

1.º El calor. Podemos distinguir dos maneras de aplicar el calor para la esterilización, a saber:

a) Calor húmedo: mediante:

- Hervido a 100 °C.
- Autoclave (vapor a presión).
- Tindalización.

b) Calor seco: es otra forma de esterilizar aplicando el calor, distinguiendo tres técnicas:

- Flameado.
- Incineración.
- Horno Pasteur o Poupinel.

El calor es aquel medio físico que se emplea para esterilizar todos los instrumentos y materiales, excepto en aquellos que son termosensibles, bien porque se deformen o porque se alteren a nivel de su estructura, lo que impediría su reutilización.

Al calor son sensibles todos los gérmenes, alcanzando a otros microorganismos donde otros agentes no llegan.

Los mecanismos de acción por el cual el calor actúa para producir esterilización son la desnaturalización de las proteínas y la alteración de los lípidos de la membrana plasmática de la célula, provocando de esta forma la lisis o muerte de la misma.

El calor puede ser aplicado de dos maneras, desde el punto de vista de la humedad existente en el medio:

- Como calor húmedo: cuando el material para esterilizar se introduce en agua y se calienta a la temperatura que se requiera, o también usando vapor de agua sobre los objetos dentro de un recipiente cerrado herméticamente.

- Como calor seco: mediante la exposición directa de los materiales sobre una llama o introduciendo estos en hornos específicos.

Las formas distintas de emplearse el calor (húmedo o seco) han ido produciendo a lo largo del tiempo una serie de técnicas que han mejorado sustancialmente sus distintas maneras de aplicarlo, entre las que destacaremos las siguientes:

- Técnicas con calor húmedo:

a.- El hervido a 100 °C: empleando para su aplicación el proceso de ebullición, utilizando para ello hervidores

eléctricos, durante un tiempo de varias horas, aunque otras veces se usan recipientes que contienen agua en ebullición por exposiciones directas en una llama.

Con la técnica del hervido pueden sobrevivir esporas de determinados microorganismos y, por tanto, solo se consigue una esterilización parcial, ya que elimina las formas de vida vegetativas y no las resistentes o esporas.

La destrucción de esporas por este procedimiento solo es posible con temperaturas de 121 °C, por ello se requiere de unos aparatos donde se puedan alcanzar estos niveles térmicos, e incluir en los mismos el vapor de agua que se genera en el proceso, que a su vez producirá un aumento de la presión (ya que sin este aumento de presión sería imposible mantener el agua por encima de los 100 °C) por lo que obligará al cierre hermético de los mismos. Es el caso de los autoclaves.

b.- El autoclave o estufa de vapor a presión: es un aparato para esterilizar con calor húmedo por encima de los 100 °C.

En el autoclave se emplea el vapor de agua producido y recogido en un recipiente cerrado, normalmente a 1-2 atmósferas de presión, a la temperatura de 121 °C, durante el tiempo de 15 a 20 minutos, aunque existen otras formas de esterilización, atendiendo a las variables de temperatura, presión y tiempo, según los materiales con que se fabrique la esterilizadora.

Se esterilizan los objetos de goma, como por ejemplo los guantes, además de otros como los frascos y los tubos de vidrio termorresistentes, las placas de Petri, y los elementos metálicos, a las variables antes mencionadas.

La ropa, o la tela en general, como las batas, las gasas, las compresas, el al-

godón, los paños quirúrgicos, hay que someterlas en el autoclave a la temperatura mantenida de 134 °C, durante el tiempo de 10 minutos y a dos atmósferas de presión.

Se usan especialmente en los laboratorios, en los servicios generales de los hospitales para la limpieza de materiales sépticos y en todas aquellas clínicas donde se requiera una esterilización cómoda y rápida.

El autoclave posee las ventajas siguientes: es un medio de esterilizar barato, sencillo, rápido, eficaz. Además de ser una técnica aplicable a una gran gama de materiales, que son imposible de desinfectar con otras técnicas.



Las desventajas son las altas temperaturas a las que se someten los materiales y la consecuente desestructura-

ción, especialmente de los de caucho o goma.

c) La tinalización o esterilización fraccionada: es un procedimiento consistente en calentar los materiales u objetos durante 30 minutos a 100 °C durante tres días seguidos. Para la tinalización se utiliza un recipiente similar al autoclave o incluso este mismo, pero abriendo la llave de purga, y de esta forma se elimina la presión.

Mediante esta técnica se esterilizan los instrumentos necesarios en cirugía mayor, los materiales imprescindibles para los cultivos de microorganismos y todos aquellos objetos que no puedan sufrir más allá de la temperatura de hervido.



Existen en la actualidad unos autoclaves de *cassette* lo suficientemente compactos para caber en las áreas de tratamiento de los pacientes y lo suficientemente rápido como para esterilizar instrumental complejo pudiendo completar un ciclo de esterilización sin envolver en tan solo 9 minutos, y un envuelto ciclo en tan solo 18 minutos. Son los llamados *Statim* (rápido, de inmediato) y son completamente automáticos. Solo se tiene que seleccionar uno de los programas de esterilización y con una sola pul-

sación del teclado, comenzar el ciclo. Debido a su facilidad de uso y eficacia, este tipo de autoclaves se están imponiendo en las unidades quirúrgicas para el procesado rápido de pequeño material quirúrgico.

- Técnicas con calor seco: de entre los procedimientos usados para aplicar el calor seco, destacaremos los tres siguientes:

a) El flameado: es aquella técnica que consiste en la exposición directa de la llama sobre el material que se quiere esterilizar.

El flameado no debe emplearse en objetos con filo o con punta, como las tijeras, las agujas y algunos tipos de pinzas, ya que con el tiempo y en sucesivas exposiciones se deterioran.

Una variante de flameado es aquella en la que se aplica alcohol sobre las superficies metálicas que se van a esterilizar, produciendo fuego sobre el objeto al actuar el alcohol como combustible. Esta modalidad se emplea con determinados recipientes metálicos y con las bateas.

b) La incineración: es una técnica que se utiliza para la destrucción de materiales contaminados muy peligrosos. Los materiales que se eliminan por este procedimiento son normalmente los residuos hospitalarios y otros de tipo peligroso, tales como las ropas contaminadas y sépticas, los animales muertos usados en investigación, y todos aquellos que requieran de esta técnica.

La incineración se lleva a cabo normalmente mediante el fuego que se produce en el interior de un horno, donde se introducen los materiales y por combustión directa pierden todo tipo de riesgos para la salud.

c) El horno Pasteur o Poupinel es un aparato en forma de estufa u horno

de aire caliente, utilizado para la esterilización de distintos materiales u objetos hospitalarios, necesiéndose para ello una mayor cantidad de temperatura y de tiempo de exposición.

Se trata de un recipiente metálico, con una puerta y un sistema de bandejas paralelas en su interior, donde irían los objetos para esterilizar. Además de otros dispositivos de seguridad, empleados para verificar y controlar la correcta esterilización.

El calor lo produce una resistencia eléctrica, con un termostato regulable, para que de esta forma se mantenga el interior a una temperatura prácticamente estable, y un sistema de control exterior de la temperatura, mediante un termómetro o luz "testigo", para que el operador tenga conocimiento de su funcionamiento.

Los materiales más frecuentemente sometidos a este proceso de esterilización son los siguientes;

- Los de vidrio y porcelana: aplicándose para ello temperaturas de 170 °C durante una hora, como por ejemplo en el caso de las pipetas, las probetas, las jeringas, los matraces, las placas de Petri, los morteros, etc.

- Los de metal, durante 2 o 3 horas entre las temperaturas de 120 °C a 160 °C, según el tiempo de aplicación (a mayor tiempo, menor temperatura aplicada). Se utiliza con las agujas de inyección o punción, con los trocares, con el instrumental metálico general (tijeras, pinzas, bisturí, etc.) y con todos aquellos que precisen de esta técnica.

El material u objeto que se vaya a esterilizar en el horno Poupinel debe

prepararse antes de ser introducido en el horno, mediante los siguientes pasos:

- Limpieza.
- Secado.
- Protección: con papel en los materiales de vidrio y de porcelana, o bien introducidos en tubos de cristal o de aluminio en el caso de los objetos metálicos (especialmente las agujas).

Es conveniente espaciar los objetos dentro del horno, para que el calor llegue a todos lo más homogéneamente posible.

En la actualidad, en determinados hospitales existen variantes de este método de esterilización empleando para ello las estufas de radiación infrarroja, a unas temperaturas de 180 ° a 190 °C, que van a producir mayor homogeneidad en la repartición del calor.

El horno Pasteur o Poupinel presenta las ventajas de ser una técnica sencilla, de gran eficacia y de costo relativamente bajo.

Las desventajas que presenta son:

- Las altas temperaturas a las que se someten los objetos, que pueden alterar la estructura de ciertos materiales.
- Su lentitud operativa.
- Su limitación de indicaciones, en cuanto a objetos posibles a esterilizar.
- Y su volumen pequeño, que puede generar problemas de homogeneidad de calor sobre los materiales.

2.º- Los filtros son procedimientos físicos utilizados en la esterilización, y existen las modalidades siguientes atendiendo al medio de aplicación:

- Filtros de aire (o filtros de flujos laminares).

- Filtros de líquidos (o filtros de diatomeas).

Los filtros son aquellos objetos que utilizan la porosidad que poseen en su estructura como obstáculo mecánico frente a los microorganismos.

La eficacia de los filtros como medios de esterilización va a estar relacionada con el diámetro de los poros que contienen, a menor diámetro mayor obstáculo para el paso de gérmenes, y viceversa.

En general, los filtros se consideran más como métodos de desinfección o de esterilización incompleta, ya que siempre pueden pasar algunas partículas virales por alguno de sus poros. Otra causa por la que se considera que tienen una acción desinfectante es la derivada de su empleo, llevada a cabo en lugares muy amplios y con gran acumulación de personas, como por ejemplo en las salas de espera, que impiden asegurar su completa eficacia como esterilizante.

Existen dos modalidades de filtros, según el medio donde se aplica:

a) De aire: utilizándose más frecuentemente para este medio, los filtros de flujo laminar, mediante los sistemas de ventilación del hospital.

b) De líquidos: empleándose como filtros especies de algas como son las diatomeas, y otros materiales porosos para la desinfección de fluidos.

3.º- Las radiaciones: son aquellas ondas electromagnéticas que se usan para esterilizar, de las que podemos distinguir las siguientes:

- Radiación ultravioleta.
- Radiación ionizante (destacando en especial la radiación del tipo gamma).

Son ondas electromagnéticas utilizadas como medios físicos en la esteri-

lización y desinfección de materiales y objetos hospitalarios.

a) Los rayos ultravioletas son radiaciones que se producen en lámparas específicas para su aplicación germicida.

La radiación ultravioleta es considerada como un buen procedimiento esterilizante, aunque debido a su aplicación en grandes espacios ha ocasionado que se le incluya dentro del grupo de las técnicas desinfectantes. No obstante, el efecto que posee sobre los microorganismos es puramente esterilizante, siempre que estas funcionen de forma adecuada y con el espectro ultravioleta antimicrobiano deseado.

b) Las radiaciones ionizantes: son otro tipo de radiación, empleadas como medio físico de esterilización.

Existen distintos tipos de radiación con efecto ionizante sobre la materia, siendo la más utilizada como germicida la radiación tipo gamma.

Con los rayos gamma se logra la esterilización en frío o radioesterilización, que se origina al producirse la desintegración espontánea de determinados isótopos radiactivos fabricados artificialmente.

El radionúclido o isótopo radiactivo más frecuentemente empleado como productor de radiación gamma es el cobalto 60; que posee un gran poder de penetración sobre la materia y una gran eficacia en la esterilización, incluso en productos ya envasados en cajas o plásticos, ya que su desintegración genera radiaciones *gamma* de gran energía.

Para la aplicación de los rayos gamma se utiliza un aparato en forma de cámara donde incide la radiación sobre los materiales, y con las paredes plomadas, con la finalidad de prevenir los riesgos

laborales derivados de la irradiación exterior.

La radioesterilización se emplea en aquellos materiales que pueden alterarse con el calor, tales como las jeringas desechables, los medicamentos, las hormonas de uso terapéutico, las vitaminas, los antibióticos, las piezas de injertos, las compresas, los polvos, las cremas y otros objetos como los catéteres, las agujas, las lancetas de punción digital, etc.

Además de estos usos hospitalarios, las radiaciones ionizantes poseen otras aplicaciones higiénicas:

- La depuración de aguas residuales de instituciones, donde se producen aglomeraciones de personas por temporadas.
- En la alimentación, para la prevención de determinadas zoonosis e infestaciones por la dieta.

Las ventajas del uso de la radiación ionizante son las propias de la esterilización en frío:

- La eficacia.
- La comodidad de utilización.
- El bajo coste de su empleo.

Las desventajas estriban fundamentalmente en dos cuestiones:

- Los riesgos de irradiación hacia el exterior, sobre los operarios encargados de su manejo.

Los problemas medioambientales que crean los residuos generados por su práctica.

2. Métodos químicos de esterilización

Entre las sustancias químicas que se emplean en esterilización, cabe destacar tres tipos:

- 1.- El óxido de etileno.
- 2.- El glutaraldehído.
- 3.- El formol.

4.- Ácido paracético.

Los métodos químicos de esterilización consisten en la utilización de sustancias químicas aplicadas en la esterilización de materiales, aparatos e instrumentos que no deben exponerse a temperaturas elevadas.

Entre las sustancias químicas empleadas, cabe destacar las siguientes:

-Óxido de etileno:

Es uno de los compuestos químicos más empleados en la esterilización, y destruye tanto los microorganismos como las esporas.

El óxido de etileno se utiliza en forma de gas mezclado con nitrógeno o con anhídrido carbónico, y posee propiedades tóxicas para los seres humanos, tanto por inhalación como por contacto de piel y mucosas, necesitando por ello un tiempo de aireación antes de poder ser utilizado.

El proceso de esterilización con el óxido de etileno sigue las siguientes fases:

1.º De preparación del material para esterilizar: este debe estar limpio, seco y dentro de una bolsa termosellada.

2.º De esterilización propiamente dicha: que se realiza normalmente en cámaras (cámaras de esterilización), a una determinada humedad y otras condiciones ambientales que están automatizadas por el propio aparato.

3.º De ventilación de los restos o residuos del tóxico: para esta, se introducen los materiales esterilizados en unas cámaras de aireación, que eliminan el óxido de etileno y evitan que posteriormente dé problemas en la manipulación, por el peligro tóxico que entraña.

Se aplica a materiales que no permiten la esterilización a altas temperaturas.

La utilización del óxido de etileno posee las siguientes ventajas:

- Es un procedimiento rápido y eficaz.
 - Es una buena alternativa esterilizante para los materiales que no se pueden someter a altas temperaturas.
- Entre los inconvenientes de esta sustancia química podemos destacar:
- Su alta toxicidad para los sanitarios, por los riesgos que conlleva su manejo.
 - Su inflamabilidad, por ser un gas con capacidad de explotar en presencia de aire.
 - Glutaraldehído.

Es un compuesto utilizado como medio de procedimiento químico de esterilización, empleado en forma de líquido o de soluciones tamponadas, que destruye tanto a esporas como a virus.

La esterilización de los materiales por medio de esta sustancia se realiza mediante la inmersión de los mismos durante un espacio de tiempo variable, dependiente de los objetos que se van a tratar.

El proceso que sigue el material que va a ser esterilizado con glutaraldehído es el siguiente:

- 1.º- Someter al material a una limpieza exhaustiva antes de tratarse con este producto.
- 2.º- Realizar la esterilización del material mediante el proceso de inmersión.
- 3.º- Enjuagar el material con agua destilada estéril, para evitar que queden residuos del tóxico, y con ello prevenir que se produzcan reacciones no deseables al contacto con los tejidos vivos de las personas que vayan a utilizarlo. El personal que enjuaga

el instrumental y está en contacto con la solución esterilizante debe cambiarse de guantes estériles una vez haya terminado con el enjuague.

Esta técnica posee más inconvenientes que ventajas. Son los siguientes:

- El alto costo en su aplicación como esterilizante.
- El de actuar como un agente irritante para la piel y las mucosas, especialmente la mucosa conjuntival.
- El derivado de su poder tóxico.
- El de poseer una eficacia relativa, pues pierde su acción con el tiempo entre los quince y los treinta días de haber sido empleado por primera vez, por lo que las soluciones preparadas deben obligatoriamente incluir la fecha de preparación en un lugar visible.

Su única ventaja es la de ser una técnica empleada en la esterilización en frío.

- Formol:

Es un agente químico del que existen dudas de su eficacia cuando se quiere aplicar como esterilizante, por lo que actualmente es considerado más bien como un medio utilizado en las técnicas de desinfección, y es muy poco usado.

El formol es una sustancia química capaz de destruir los microorganismos en general, incluyendo a las esporas.

Su uso es generalizado en el procesamiento de piezas remitidas a anatomía patológica.

- Ácido paracético: Las disoluciones del ácido paracético al 35 %, que pueden ser diluidas hasta un mínimo del 0,2 % (siendo eficaces en una proporción de 900 ppm a 1500 ppm), se emplean como sus-

titutos del glutaraldehído, que es el desinfectante más ampliamente usado. Produce esterilización a los 10 minutos de inmersión del instrumental, excepto para la spora *B. Cereus* que necesita una exposición de 30 minutos. Suelen ser soluciones activadas que poseen una efectividad comprobada de hasta una semana después de activar la disolución.

TIPOS DE CONTROLES

Son aquellos procedimientos que se aplican en la práctica sanitaria para realizar la comprobación, inspección y verificación sobre las técnicas de esterilización.

Con estos controles podemos asegurar que la esterilización se ha efectuado de forma correcta, y los objetos que la han sufrido están asépticos.

En realidad, estos procedimientos no son más que un control de calidad sobre el sistema de esterilización, e intentan corregir todos aquellos fallos técnicos o humanos que puedan producirse.

A los controles utilizados en esterilización también se les denominan indicadores, y en general podemos dividirlos en distintos grupos:

- a) Controles físicos.
- b) Controles químicos.
- c) Controles biológicos.

Controles físicos

Consisten en aquellos procedimientos de control que son inherentes a la propia técnica de esterilización o al aparato esterilizador, de los que podemos destacar los siguientes:

- Los termómetros: son utensilios localizados en los aparatos de ca-

lor, tales como el autoclave y el horno Poupinel, que normalmente lo poseen en su exterior, e indican en todo momento la temperatura a la que se está realizando el proceso de esterilización.

Existen otras técnicas que también poseen estos termómetros, como por ejemplo la tindalización.

- Los manómetros: son instrumentos de registro localizados en el exterior de los aparatos de esterilización que requieren presión, como el autoclave.
- Los medidores de humedad: son aquellas herramientas empleadas en distintas cámaras de esterilización donde es necesario medir el grado de agua existente en el interior de la misma, que va a influir en la eficacia del procedimiento aséptico, como por ejemplo en las cámaras de óxido de etileno.
- Los controladores eléctricos: son instrumentos empleados para el encendido o el apagado del aparato esterilizador; utilizan señales de tipo luminoso o acústico, con la finalidad de avisar al operador de un determinado proceso que se ha realizado en la máquina esterilizadora.
- Los dosímetros: son aquellos instrumentos de control existentes en las técnicas de radioesterilización, que son utilizados en cada operación y en cada momento en la que se aplica radiación ionizante.

Los dosímetros, según se utilicen, pueden dividirse en dos tipos:

- a) Los dosímetros de área: son aquellos empleados sobre el lugar de trabajo.

- b) Los dosímetros personales: son los utilizados individualmente por el personal sanitario u operador de las técnicas de radiación, que miden el grado de exposición del sujeto.

Controles químicos

Los controles químicos utilizan unos procedimientos muy sencillos como son los materiales de indicación térmica, que una vez expuestos a unas determinadas temperaturas viran de color, comprobándose de esta forma si en el aparato se ha alcanzado ese punto térmico, si bien, no asegura la correcta esterilización del instrumental expuesto. Estos controles lo único que aseguran es la exposición a una determinada temperatura, por ello, dichos controles se aplican fundamentalmente a las técnicas de esterilización por calor, tales como el autoclave y el horno Poupinel, mediante distintos procedimientos; estos son:

- Tiras testigo: son tiras, normalmente de papel con pintura termosensible, que se localizan bien en el exterior del objeto (adherido al paquete o bolsa), o bien en su interior.

Los colores representativos de estos materiales termoindicadores van a depender del tipo de técnica empleada en la esterilización, y de la temperatura considerada eficaz en cada método:

En el autoclave: colorean en marrón.

En el horno Poupinel: pasan del color verde al marrón, cuando es correcta la técnica.

- Las cintas adhesivas: usadas para el control químico de la esterilización con óxido de etileno, que cambian de color cuando esta es correcta.

Poseen el inconveniente de no indicarnos la presencia de gérmenes, para ello debemos utilizar los controles microbiológicos o simplemente biológicos.

Controles biológicos

Consisten en ampollas cerradas que contienen esporas no patógenas y un medio de cultivo con un indicador de color, que va a provocar el crecimiento bacteriano por germinación de las esporas y cambios de color sobre el medio, si la esterilización no es la adecuada.

También son usados filtros de papel que en combinación con las anteriores garantizan el funcionamiento correcto, proporcionando una adecuada esterilización.

Valoración de los antisépticos, desinfectantes y esterilizantes químicos

La presencia cada vez mayor de las resistencias bacterianas frente a agentes químicos ha provocado la necesidad de un sistema de control sobre las propias sustancias químicas, como los antisépticos, los desinfectantes y los esterilizantes.

Los sistemas de control de estos compuestos químicos se emplean para valorar la capacidad de estas sustancias frente a los gérmenes.

En términos generales, la valoración de los antisépticos y los desinfectantes se lleva a cabo de dos maneras:

- De forma aislada: sopesando su poder antimicrobiano separado de otras sustancias químicas.
- De forma combinada: asociándolo a otras sustancias químicas con poder antimicrobiano.

Dichos agentes químicos podemos clasificarlos, según su capacidad de eli-

minar a los microorganismos, en las siguientes modalidades:

- 1.º Desinfectantes de alto nivel: son aquellos que esterilizan.
- 2.º Desinfectantes de mediano nivel: son los que realizan una esterilización parcial no destruyendo las esporas ni determinados tipos de virus. Se incluyen en este grupo a los antisépticos y desinfectantes fuertes.
- 3.º Desinfectantes de bajo nivel: son aquellos que no destruyen a muchos gérmenes. Se incluyen en esta categoría a algunos antisépticos débiles.

La valoración de los antisépticos y de los desinfectantes se determina midiendo su poder esporicida, viricida, bactericida y bacteriostático. De forma tal que las sustancias esterilizadoras van a poseer los cuatro poderes antimicrobianos dependiendo de las dosis aplicadas en cada situación.

Existen distintos modos de valorar la acción que poseen estos compuestos químicos mediante distintos procedimientos microbiológicos. Son los siguientes:

- a) Coeficiente de inhibición: procedimiento que mide la mínima concentración de una sustancia, capaz de inhibir el crecimiento o multiplicación bacteriano.
- b) Coeficiente de letalidad: es el que marca la capacidad bactericida de una sustancia o mínima cantidad de un compuesto químico capaz de producir la muerte de los microorganismos.
 - Coeficiente de letalidad mínimo: es aquel que indica la capacidad de eliminar las formas vegetativas de las bacterias.

- Coeficiente de letalidad máximo: es aquel que se refiere a la capacidad de destruir esporas.
- c) Índice de toxicidad: es el medio utilizado para relacionar la capacidad de toxicidad de una sustancia en los tejidos vivos y su poder bactericida.

El índice de toxicidad se aplica esencialmente a los antisépticos. Pudiéndose decir que el antiséptico ideal sería aquel que posee un máximo poder bactericida con un mínimo efecto tóxico sobre los tejidos humanos.

SET DE CIRUGÍA MENOR

El instrumental comprendido en un set quirúrgico para cirugía ambulatoria debe seguir los mismos principios de calidad y de funcionalidad que cualquier otro instrumental quirúrgico usado en cirugía mayor. No por ser el proceso de menor cuantía debe ser de menor calidad y eficacia. El instrumental usado debe ser suficiente para poder hacer frente a cualquier eventualidad o incidente que pueda acontecer en este tipo de procesos.

Un set básico de cirugía menor debe contener el siguiente instrumental:

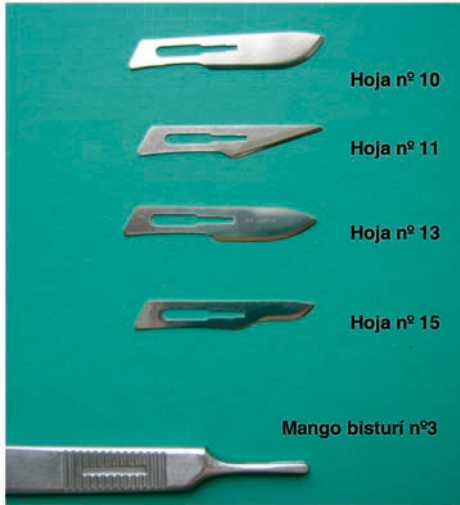
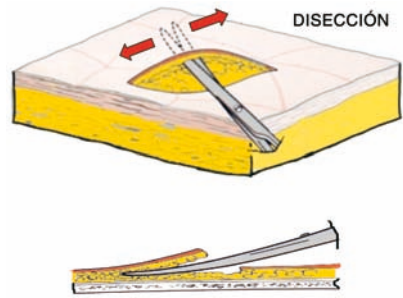
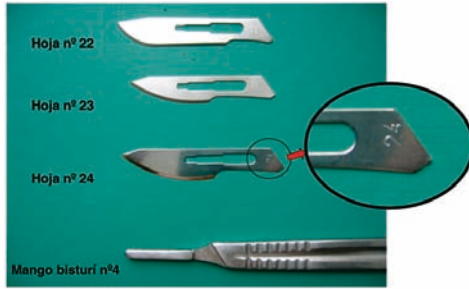
- Material de corte. Bisturí y tijeras.
- Pinzas de disección.
- Material de hemostasia.
- Material de tracción.
- Material especial.
- Separadores.
- Material para el cierre.

MATERIAL DE CORTE

El uso correcto de unas tijeras en cirugía no se limita al corte de tejidos sino también a la disección de los mismos. La disección a punta de tijera consiste en introducir en el tejido las tijeras cerradas, que deben ser de puntas romas, y una vez dentro se abrirán para separar con suavidad, y sin cortar los tejidos elegidos. Esta maniobra permite ir “haciendo campo” y alejar tejidos que no interese lesionar. Es una maniobra muy útil.

Se reservarán las tijeras tipo Metzenbaum para el corte y disección de los tejidos, y se tendrá a disposición otras tijeras, no tan precisas para el corte de la sutura, reservando el filo de las tijeras de tejidos en óptimas condiciones.





PINZAS DE DISECCIÓN

