



Guía higienicosanitaria para profesionales del

**TATUAJE, PÍRCING  
Y MICROPIGMENTACIÓN**



BIBLIOTECA DE CATALUNYA. DADES CIP:

---

Guía higienicosanitaria para profesionales del tatuaje, pírcing y micropigmentación

Bibliografía

ISBN 84-393-6890-9

I. Llorens i García, Manel, dir. II. Torres, Miquel (Torres i Salinas), dir. III. Campins Martí, Magda, dir. IV. Catalunya. Departament de Salut V. Títol: Tatuaje, pírcing y micropigmentación

1. Tatuatges \_ Aspectes sanitaris \_ Manuals, guies, etc. 2. Pírcing \_ Aspectes sanitaris \_ Manuals, guies, etc. 3. Maquillatge permanent \_ Aspectes sanitaris \_ Manuals, guies, etc.

391.91/.92:614(036)

---

© Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut

Edita: Dirección General de Salud Pública

Primera edición: Barcelona, noviembre de 2005

Tiraje: 1.000 ejemplares

ISBN: 84-393-6890-9

Depósito legal: B-43.731-05

Coordinación editorial: Sección de Publicaciones e Imagen

Traducción: Sección de Normalización Lingüística

Diseño gráfico: Quadrat, SL

Impresión: Printing Súrria, S.L.

# GRUPO DE TRABAJO

## **Coordinación general**

Manel Llorens	Dirección General de Salud Pública (DS)
Miquel Torres	Hospital del Espíritu Santo
Magda Campins	Hospitales Vall d'Hebron

## **Autores**

Manel Llorens	Dirección General de Salud Pública (DS)
Miquel Torres	Hospital del Espíritu Santo
Magda Campins	Hospitales Vall d'Hebron
Montse Font	Instituto de Estudios de la Salud
Lluïsa Balaña	Instituto de Estudios de la Salud
Glòria Carmona	Dirección General de Salud Pública (DS)
Mario Florejachs	Secretaría General de Juventud
Mario Gisbert	Asociación Española de Micropigmentación
Miquel Garreta	Asociación de Tatuadores y Anilladores Profesionales
J. Carlos Carmona	Sector profesional
Imma Alberó	Hospitales Vall d'Hebron

## **Colaboradores**

Àngel Teixidó	Dirección General de Salud Pública (DS)
Marta Megías	Dirección General de Salud Pública (DS)
Montse Moscatel	Servicios territoriales de Salud en Barcelona
Joaquim Farràs	Servicios territoriales de Salud en Tarragona
Lourdes Plana	Servicios territoriales de Salud en Lleida
Neus Camps	Servicios territoriales de Salud en Girona
M. Cinta Homedes	Servicios territoriales de Salud en las Terres de l'Ebre
Rocío Maldonado	Agencia de Salud Pública de Barcelona
Marta Saló	Dirección General de Salud Pública (DS)

## **Revisión lingüística**

Jaume Gala	SNL (DS)
------------	----------





# PRESENTACIÓN

La experiencia en estos años de aplicación del marco legal vigente en Catalunya (Decreto 28/2001, de 23 de enero, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los establecimientos de tatuaje y/o pírcing) y la creciente implantación en el tejido social de estas prácticas estéticas que comportan la decoración del cuerpo humano, hacen que, atendiendo a la valoración del riesgo real, nos encontremos en la necesidad de garantizar que estas actividades se realicen en las mejores condiciones higienicosanitarias.

La formación sanitaria básica de los profesionales y aplicadores en este campo del tatuaje, pírcing y micropigmentación, es preciso considerarla fundamental para proteger la salud de los usuarios de estos servicios y la del personal aplicador.

Con la publicación de esta guía higienicosanitaria se pretende dotar de un instrumento conceptual que homogeneice y unifique la formación sanitaria elemental que debe tener el sector profesional del tatuaje, pírcing y micropigmentación.

**Dr. Antoni Plasència i Taradach**

*Director general de Salud Pública*





# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b> .....	8
<b>2. Conceptos anatómicos y fisiología básica de la piel y las mucosas</b> .....	10
<b>3. Microbiología básica</b> .....	15
<b>4. Enfermedades de transmisión hemática y cutaneomucosa</b> .....	21
<b>5. Conceptos de asepsia, desinfección y esterilización</b> .....	28
5.1. Asepsia: recomendaciones generales y procedimientos .....	28
5.2. Limpieza del instrumental .....	33
5.3. Desinfección: métodos y procedimientos .....	34
5.4. Esterilización: métodos y procedimientos .....	37
<b>6. Prevención y protección personal</b> .....	44
<b>7. Locales e instalaciones</b> .....	47
7.1. Condiciones higienicosanitarias .....	47
7.2. Instalaciones y productos necesarios.....	49
7.3. Limpieza y desinfección de los locales.....	50
<b>8. Utensilios y material de uso</b> .....	51
8.1. A. Máquinas de tatuar .....	51
8.1.B. Dermógrafo de micropigmentación.....	52
8.2. Agujas.....	53
8.3. Pistolas de pírcing.....	54
8.4. Anillado, pigmentos y colorantes .....	54
8.5. Aparatos, utensilios y accesorios utilizados .....	55
8.6. Eliminación del pelo .....	55
<b>9. Información a los usuarios</b> .....	57
9.1. Información general .....	57
9.2. Contraindicaciones .....	60
9.3. Consejos pre y post-aplicación .....	61
<b>10. Formación, titulación y convalidación</b> .....	62
<b>11. Residuos</b> .....	64
<b>12. Glosario</b> .....	70
<b>13. Bibliografía</b> .....	73





# 1

## INTRODUCCIÓN

El creciente interés social por las prácticas de decoración del cuerpo humano ha hecho que la colocación de pírcings y la realización de tatuajes y micropigmentaciones cutáneas sean técnicas cada vez más introducidas en nuestro medio. Todas ellas tienen en común que rompen la barrera de protección natural más externa del cuerpo humano, compuesta por la piel y las mucosas. Estos cambios estéticos tampoco están exentos de complicaciones y las más importantes son las relacionadas con las infecciones. La colocación de un pírcing o la práctica de un tatuaje, en condiciones no adecuadas, puede ser la causa de infecciones potenciales por los virus transmitidos por la sangre, como los de las hepatitis B y C o el de la inmunodeficiencia humana.

Estas prácticas también se pueden asociar a infecciones bacterianas, tanto en el punto donde se ha hecho la actuación corporal como a distancia. La utilización de tintas defectuosas para hacer tatuajes o técnicas de micropigmentación han sido las causas responsables de brotes de infecciones por bacterias u hongos. Estas prácticas también



pueden comportar problemas derivados de alergias a los materiales utilizados o cicatrizaciones exageradas con la aparición de queloides. Las complicaciones secundarias a la colocación de un pírcing tienen también que ver con el lugar anatómico. El tiempo de cicatrización (habitualmente largo) varía según el lugar anatómico escogido y cuanto más largo es este tiempo, más se incrementa la probabilidad de infección. Los pírings que perforan el cartílago no son recomendables, ya que tienen más riesgo de complicaciones y, por tanto, muchas veces tienen que ser retirados.

Esta Guía está dirigida a los aplicadores e intenta facilitarles conocimientos sobre una serie de medidas higienicosanitarias, para la mejor realización de estas técnicas. Se incluyen conceptos de anatomía y fisiología de la piel y las mucosas, de microbiología básica, de desinfección y esterilización, además de las condiciones que tienen que tener tanto las instalaciones como el material de uso, la prevención y protección necesarias del personal, y como se puede garantizar una correcta eliminación de los residuos generados. Esta información tiene que sumarse a la formación y titulación adecuadas, previamente conseguidas por parte de estos profesionales.

La información de todos estos aspectos es un elemento facilitador para que los aplicadores realicen su tarea con las máximas garantías de higiene y, también, para que se interesen por la utilización de materiales y técnicas con los mínimos efectos indeseables. Antes de efectuar una de estas maniobras corporales, es imprescindible que estos técnicos informen a sus clientes de las modificaciones estéticas que implican y de sus posibles complicaciones. Es muy recomendable que, cuando se trate de menores de edad, los profesionales pidan el consentimiento de los padres o tutores.

El seguimiento de las recomendaciones recogidas en este texto contribuirá, sin duda, a reducir las complicaciones derivadas de la colocación de pírings o la práctica de tatuajes y las técnicas de micropigmentación.





# 2

## CONCEPTOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGIA BÁSICA DE LA PIEL Y LAS MUCOSAS

### La piel

Es el mayor sistema orgánico del cuerpo humano, tanto en superficie como en peso, que protege y rodea toda la superficie del cuerpo de manera continua, y se une sin fisuras con las membranas mucosas de los diferentes orificios corporales (vías respiratorias y digestiva, y aparato urogenital). La piel se compone de dos capas principales: la epidermis y la dermis.

La **epidermis** es la cubierta más externa de la piel. Está constituida por una capa superior, la **capa córnea**, formada por células epiteliales vivas que se reproducen continuamente, cubiertas en la superficie por células muertas que están en capas profundas de la dermis, pero son desplazadas hacia el exterior por las nuevas células en desarrollo subyacentes a ellas. Esta capa externa es reemplazada casi en su totalidad cada tres o cuatro semanas. Las células muertas contienen grandes cantidades de queratina, proteína fibrosa e insoluble que forma la barrera externa de

la piel y que tiene capacidad de rechazar microorganismos patógenos y prevenir la pérdida excesiva de líquidos corporales. La queratina es el principal ingrediente de la estructura de piel y uñas.

En la parte inferior de la epidermis se encuentran los melanocitos, células especiales de la epidermis encargadas principalmente de producir melanina, pigmento que protege de las radiaciones ultravioletas (UVA) y que da color a la piel y al cabello. Cuanta más cantidad de melanina haya, más oscuro es el color (p. ej.: los pezones). La epidermis está constituida también por otros dos tipos de células comunes a ella: las de Merkel y las de Langerhans.

Las **células de Merkel** están localizadas en las capas más profundas (estrato basal) de la epidermis, donde se encuentran unidas a los queratinocitos —células productoras de queratina— mediante dermosomas (estructura de adhesión intercelular). Las células de Merkel establecen contacto con la porción allanada de la terminación de una neurona (célula nerviosa) sensitiva llamada disco táctil de Merkel e intervienen en la sensibilidad del tacto.

Las **células de Langerhans** se originan en la médula ósea y emigran hasta la epidermis. Establecen interacciones con unos ciertos leucocitos: unos linfocitos llamados células T, que son colaboradoras en las respuestas de inmunización y que pueden ser dañadas fácilmente por los rayos ultravioletas (UVA).

La dermis, por debajo de la epidermis, es una capa conjuntiva (tejido sujetador de la epidermis), en la cual se localizan los receptores táctiles y del dolor, y confiere en la piel resistencia y elasticidad. También contiene vasos sanguíneos y nervios. Está formada por dos capas: la papilar y la reticular.

La dermis papilar o dermis superior se compone, principalmente, de células fibroblásticas susceptibles de producir colágeno, que es una proteína insoluble componente del tejido conjuntivo.

La **capa reticular** o dermis profunda se encuentra bajo la papilar y contiene la mayoría de los anexos de la piel. También produce colágeno y fajos elásticos.

La combinación de fibras colágenas y elásticas proporciona en la piel la fuerza, la extensibilidad y la elasticidad. Extensibilidad es la capacidad para distendirse; elasticidad es la capacidad para recuperar la forma original después de la distensión. La capacidad de distensión de la piel

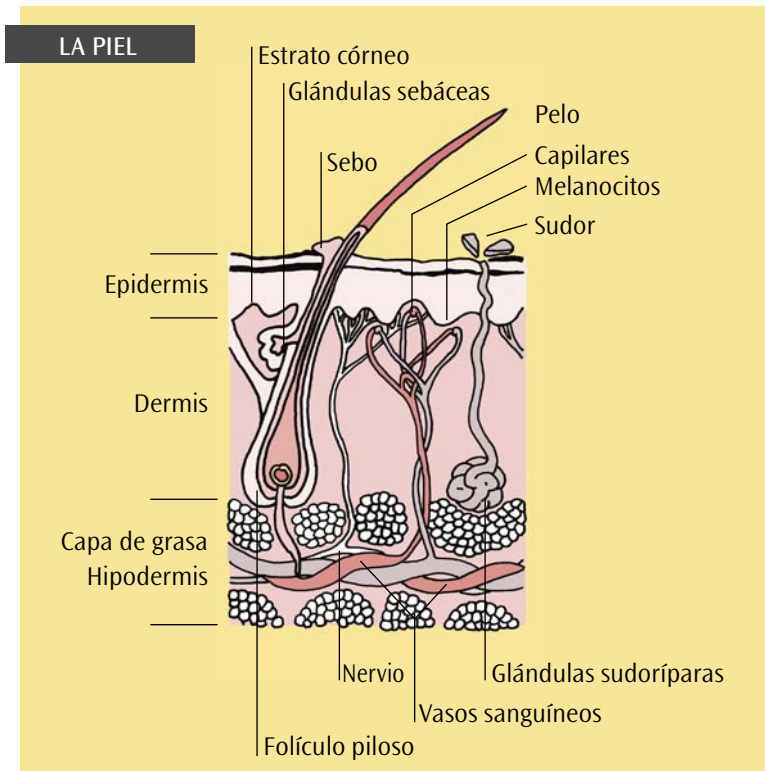




puede comprobarse fácilmente en el caso del embarazo, en las personas obesas o cuando se produce un edema. Además, en esta capa también encontramos anexos cutáneos como los pelos, las uñas, las glándulas sudoríparas y las sebáceas.

El hecho de que la piel en conjunto tenga una cierta movilidad es debido a una tercera capa subcutánea o hipodermis formada por tejido celular subcutáneo que sirve para la fijación de la piel sobre los tejidos subyacentes. En esta capa, la abundancia en tejido adiposo (grasa) se deposita y se distribuye de acuerdo con el sexo y, en parte, contribuye a la diferencia de aspecto entre el cuerpo del hombre y el de la mujer.

El tejido subcutáneo y la cantidad de grasa acumulada actúan como aislantes térmicos, así como reserva de lípidos y agua.



### Funciones de la piel

— *Protección.* Consiste en evitar la pérdida de contenido líquido del cuerpo y, al mismo tiempo, forma una barrera entre el organismo y el medio exterior que lo protege contra la acción de los agentes físicos, químicos y bacterianos.

- *Detección sensorial.* Las terminaciones nerviosas sensoriales de las que está dotada la piel permiten al cuerpo vigilar constantemente los estados del entorno inmediato. Las funciones principales de estos receptores están relacionadas con el sentido del tacto: dolor, presión y temperatura; estas sensaciones corresponden a diferentes tipos de terminaciones nerviosas.
- *Termorregulación.* Se produce gracias a las glándulas sudoríparas y a los capilares sanguíneos. El hipotálamo es el termostato que controla estos fenómenos. Al aumentar la temperatura hipotalámica, se produce un aumento de la sudoración y una vasodilatación; todo lo contrario pasa en la exposición al frío, ya que la disminución de la temperatura hipotalámica condiciona una vasoconstricción y una parada de la sudoración. Eso pasa por debajo de 37° C.
- *Excreción.* Además de eliminar el calor y una cierta cantidad de agua del organismo, el sudor es el vehículo para la excreción de productos metabólicos salinos y diversos agentes tóxicos, a través de las glándulas sebáceas y de las sudoríparas.
- *Síntesis de la vitamina D.* Se inicia con la activación, por parte de los rayos ultravioletas (UVA) de la luz solar, de una molécula precursora existente en la piel.

## Las mucosas

La epidermis tapiza los orificios naturales y las mucosas. Las **mucosas** o **membranas mucosas** constituyen la superficie de revestimiento epitelial que cubre las paredes internas de las cavidades de nuestro organismo, como los revestimientos de las vías respiratorias y del intestino.

## Funciones de las mucosas

La capa epitelial de una mucosa es una parte importante de los mecanismos de defensa del organismo. Es una barrera difícil de traspasar por los microbios y otros patógenos. Algunas células de la capa epitelial de las mucosas segregan moco para evitar que las cavidades se sequen. Esta secreción mucosa también atrapa partículas en las vías aéreas y lubrica los alimentos mientras se desplazan por el tubo digestivo.





Las vías respiratorias filtran de forma eficaz las partículas del aire que se introducen en el organismo. Los conductos de la nariz, con sus paredes cubiertas de moco, eliminan gran parte de la materia entrante. Si un organismo llega hasta las vías respiratorias inferiores, el movimiento coordinado de unas minúsculas prominencias similar a los pelos (cilios), cubiertas de moco, lo transportan fuera del pulmón. La tos también ayuda a eliminar estos microorganismos, facilitando su expulsión. El trato gastrointestinal tiene una serie de barreras eficaces que incluyen el ácido del estómago y la actividad antibacteriana de las enzimas pancreáticas, la bilis y las secreciones intestinales.

El aparato genitourinario del hombre se encuentra protegido por la longitud de la uretra (alrededor de 20 cm). Las mujeres tienen su protección con el ambiente ácido de la vagina.

En los ojos, las membranas están bañadas por lágrimas que llevan una enzima llamada lisozima, que ataca a las bacterias y ayuda a proteger a los ojos de las infecciones.



# 3

## MICROBIOLOGÍA BÁSICA

### **Concepto de infección**

*Infección.* Penetración y multiplicación en el organismo animal (cuerpo humano) o vegetal de microorganismos vivos patógenos y la reacción orgánica consecutiva.

*Enfermedad infecciosa.* Infección que se acompaña de signos y síntomas asociados al daño orgánico y a la alteración fisiológica.

*Colonización.* Capacidad del microorganismo patógeno de llegar a la superficie del huésped (organismo animal o vegetal) a través de una puerta de entrada (piel o mucosas) para formar y establecer una colonia resistente a la acción de los sistemas locales de defensa.





## Cadena epidemiológica de la enfermedad infecciosa

La infección por estos microorganismos patógenos requiere la presencia de una serie de condiciones comúnmente conocidas como **cadena de infección**. En primer lugar, tiene que haber un **huésped susceptible** que es el que será infectado, el **microorganismo patógeno** tiene que estar en cantidad y virulencia suficientes para poder causar la infección y, en último lugar, tiene que haber una **puerta de entrada** que permita a este microorganismo ponerse en contacto con el huésped susceptible. Una vez el agente infeccioso ha penetrado dentro del organismo, se afianza gracias a su adherencia a las células epiteliales y se multiplica originando la **lesión local o primaria**. Más tarde, se disemina, ya sea localmente o a distancia, a través de la corriente circulatoria, que lo dispersa por todo el organismo.

### Reservorio (fuente de infección)

Es el hábitat natural del agente infeccioso. Lo pueden ser:

- personas
- animales (zoonosis)
- material inanimado contaminado.

### Huésped

Persona o animal susceptible de ser infectado.

### Mecanismos de transmisión

Vías que utiliza el microorganismo patógeno para pasar del reservorio al huésped.

Pueden ser:

- Directos: contacto físico (manos), vía sexual o trasplacentaria, cortes, mordiscos, arañazos...
- Indirectos:
  - por vía aérea (gotitas expelidas por la tos y al hablar)
  - por el agua y los alimentos



- por vehículos inanimados e instrumentos
- por productos biológicos (sangre, plasma, tejidos)
- por vectores: artrópodos. La transmisión es puramente mecánica o externa (los microorganismos son transportados en las patas) o puede ser por transmisión interna (por picadura).

### **Penetración del microorganismo en el ser humano**

- Puertas de entrada:
  - la piel
  - la vía respiratoria
  - el tubo digestivo
  - la orofaringe
  - la conjuntiva
  - la vía parenteral
  - la vía genitourinaria.

### **Microorganismos patógenos y oportunistas**

*Microorganismos patógenos:* son aquellos microorganismos vivos capaces de provocar enfermedades infecciosas.

*Microorganismos oportunistas:* son aquellos microorganismos que en condiciones normales viven en el organismo sin causarle ningún perjuicio (microorganismos saprofitos) e incluso pueden ser beneficiosos. Pero en determinadas circunstancias aprovechan la ocasión por mostrarse como patógenos, coincidiendo con un descenso en las defensas del organismo. Entre las principales causas que provocan este proceso, destacaríamos los citostáticos, las radiaciones durante el tratamiento de los procesos malignos (cáncer), los agentes inmunodepresores utilizados en el tratamiento de los trasplantes, tratamientos farmacológicos -como los corticoides-, así como algunas enfermedades que por sí mismas deprimen el sistema inmunitario del individuo, como el sida.

### **Vías de transmisión**

Durante la práctica de un tatuaje, micropigmentación o un pírcing el profesional aplicador y sus clientes están expuestos a un gran abanico de microorganismos capaces de provocar una enfermedad.





Hay diversas vías de transmisión de los microorganismos: hemática, por los fluidos corporales, cutánea... Los más importantes para los aplicadores de tatuaje/micropigmentación/pírcing son la transmisión hemática y la cutánea.

### **Microorganismos de transmisión hemática**

El contagio se produce por contacto directo con la sangre (heridas, cortes, pinchazos...). Los ejemplos de estos microorganismos pueden ser el VIH o los virus de las hepatitis B y C (ver el capítulo 4).

### **Microorganismos de transmisión cutánea**

La piel como órgano protector y defensor es el marco de un gran número de enfermedades infecciosas. La microflora cutánea normal presenta importantes variaciones dependiendo de factores higiénicos individuales, exposición ambiental y fundamentalmente de la región cutánea a considerar; así en la axila y el perineo, por tener más temperatura y humedad relativa, hay una colonización bacteriana mayor.

Las infecciones de la piel son generalmente oportunistas y causadas por microorganismos patógenos (virus, bacterias, hongos) que la colonizan e infectan cuando las defensas locales o generales disminuyen. Las causas que predisponen a estos tipos de infección son: una disminución de las defensas inmunitarias, traumatismos cutáneos (heridas, quemaduras, etc.) o microtraumatismos (áreas de frotamiento), cuerpos extraños (materiales de sutura, pírcings), disminución de la aportación sanguínea (arterioesclerosis, diabetes), estasis venoso y linfático (varices, flebitis).

### **Enfermedades cutáneas producidas por virus**

Hay una gran cantidad de virus que pueden infectar la piel. Los más importantes son los del grupo herpético (herpes simple, varicela-zóster), los del grupo poxvirus (viruela, molusco contagioso), el del papiloma humano (verrugas), así como la afectación cutánea de numerosas infecciones víricas generales (exantemas víricos: sarampión, rubéola...).

## Enfermedades cutáneas producidas por bacterias

Las bacterias se encuentran en la piel y las mucosas de las personas. Muchas son beneficiosas para nosotros, evitan que nos colonicen otros microorganismos perjudiciales, es lo que se llama flora residente. También sintetizan nutrientes y permiten la digestión de determinados fermentos. Para que las bacterias produzcan infecciones tienen que ser capaces de entrar en el huésped, establecerse y multiplicarse en el interior del organismo. Muchos tipos de bacterias pueden infectar la piel. Las más frecuentes son *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Pseudomonas*.

Las infecciones estafilocócicas de la piel originan supuraciones localizadas, también infectan con frecuencia las heridas quirúrgicas. Los portadores de *Staphylococcus* pueden serlo de manera intermitente o permanente. Las bacterias se encuentran principalmente en el interior de las fosas nasales, pero también pueden estar en la piel, las uñas, los cabellos, en el área perineal y en la vagina de las personas normales. La difusión de los *Staphylococcus* sucede, generalmente, por contacto directo de persona a persona, a través de las manos, pero los microorganismos que desde las vías aéreas superiores pasan al aire, también pueden infectar algunas heridas y alimentos.

## Enfermedades cutáneas producidas por hongos

Los hongos son microorganismos similares a las plantas, pero sin fotosíntesis, que dependen de material orgánico para vivir y están muy difundidos en la naturaleza como saprofitos. Entre los 100.000 hongos existentes, sólo unos 100 son patógenos para las personas. Algunos hongos pueden ser componentes de la flora saprofita o residentes de los humanos, por ejemplo *Candida albicans*, en la cavidad oral y el tracto intestinal. La mayoría de los hongos son oportunistas, tan sólo ocasionan infecciones graves en los individuos con alteraciones en los sistemas de defensa y acostumbra a establecerse en áreas del cuerpo donde hay pliegos cutáneos: entre los dedos del pie, en las ingles y en los pliegues mamarios.

Los hongos que infectan la piel (dermatófitos) viven sólo en la capa más externa de la piel (estrato córneo) y no penetran más profundamente. Algunas infecciones micóticas (enfermedades de la piel producidas por hongos) no producen síntomas o sólo provocan una pequeña irritación, descamación y enrojecimiento. Otras infecciones micóticas provocan picor, inflamación, ampollas y una grave descamación.





Las micosis se producen cuando los hongos entran en contacto directo con la piel o a través de objetos que se hayan utilizado y contaminado con ellos, y pueden producir diversas enfermedades de piel como la tiña corporal, la tiña interdigital (pie de atleta) o la candidiasis.



# 4

## ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN HEMÁTICA Y CUTANEOMUCOSA



La piel y las mucosas protegen al organismo de los agentes exteriores. La pérdida de su integridad, como sucede cuando se realizan tatuajes y micropigmentación o se colocan pírcings, nos hace vulnerables a los agentes exteriores y, especialmente, a las infecciones.

### **Infecciones por virus procedentes de la sangre**

Las principales enfermedades de transmisión hemática son las provocadas por los virus de las hepatitis B y C, y el de la inmunodeficiencia humana (VIH) causante del sida. Los virus de las hepatitis B y C pueden provocar desde una infección aguda hasta una enfermedad hepática crónica, que puede evolucionar hacia una cirrosis hepática e, incluso, a cáncer de hígado. Las hepatitis agudas, en general, producen síntomas clínicos más o menos evidentes y, en algunos casos (menos del 1 %), pueden provocar una hepatitis muy grave (fulminante). Las hepatitis crónicas, la mayoría de las veces, no dan síntomas y se descubren de manera casual, muchas veces cuando a una persona se le practican análisis para una revisión de salud.



Los virus de las hepatitis B y C, y el VIH se transmiten por la sangre y otros fluidos corporales. Los utensilios de atención personal como cortauñas o maquinillas de afeitar, cuando contienen restos de sangre, a menudo no visibles, de una persona infectada, pueden vehicular estos virus. De forma similar, si los utensilios y materiales que se utilizan en las actividades de tatuaje, micropigmentación y pírking contienen restos de sangre y no están esterilizados o correctamente desinfectados, pueden transmitir estas infecciones.

El riesgo de infección por la transmisión del virus de la hepatitis B es elevado y, en cambio, es inferior por el virus de la hepatitis C y por el VIH. Actualmente, sólo se dispone de vacuna contra una de estas enfermedades: la hepatitis B. Desde 1992, el Departamento de Salud administra sistemáticamente esta vacuna a todos los chicos y las chicas, cuando tienen 12 años, y más recientemente a los lactantes, cuando tienen dos meses.

Cuando un profesional sanitario sufre un pinchazo accidental con una aguja que contiene sangre procedente de un paciente con hepatitis B (y el profesional no está vacunado o no ha respondido a la vacuna antihepatítica B) tiene un riesgo de infectarse hasta un 30-40% por este virus, hasta un 1-2% si el material punzante con sangre está contaminado por el virus de la hepatitis C y hasta un 0,3% si contiene el VIH. La contaminación accidental de mucosas por sangre contaminada con estos virus también encierra riesgo de infección.

Extrapolando estos resultados a los actos de colocación de pírking, tatuajes y micropigmentación, con la consiguiente perforación de la piel y/o mucosa que implican, podemos deducir que estas maniobras tienen un riesgo potencial de transmisión. Hay evidencias científicas de transmisión del virus de la hepatitis B por estos tipos de maniobras corporales e, incluso, casos de hepatitis fulminante. Sin embargo, actualmente y con la política de vacunación universal contra la hepatitis B, que se está haciendo desde 1992 a los jóvenes en Catalunya, se hace más difícil la presentación de nuevos casos, a excepción de las personas que no respondieron a la vacuna o aquéllas no vacunadas, circunstancia que puede ser más frecuente en los inmigrantes.

La relación entre la infección por el virus de la hepatitis C y los tatuajes o el pírking también está bien demostrada. Un estudio de seroprevalencia realizado en Catalunya en 1996, que incluía una muestra representativa de la población mayor de 15 años, investigó la presencia de anticuerpos por el virus de la hepatitis C y se les interrogó sobre diversas conductas y exposiciones de riesgo. El análisis multivariado demostró que el tatuaje era el riesgo más a menudo asociado a la infección por el virus de la hepatitis C, por delante del

antecedente de transfusión de sangre o el de ser usuario de drogas por vía intravenosa. El riesgo de adquisición de la hepatitis C parece ser más elevado por el tatuaje que por el pírcing, probablemente porque las lesiones cutáneas repetidas que se provocan durante las prolongadas sesiones de práctica de un tatuaje incrementan las posibilidades de contaminación.

El riesgo de adquisición de infecciones por los virus que se transmiten por la sangre se incrementa cuando la persona que practica el tatuaje o coloca el pírcing no dispone de la preparación necesaria y aumenta cuanto mayor es el número de actuaciones corporales.

Respecto al VIH, la mayoría de autores no han podido demostrar una clara asociación entre la infección y la colocación de un pírcing o la práctica de un tatuaje, ya que en la mayor parte de casos reportados han sucedido en personas con otros factores de riesgo por el VIH que hacen difícil que quede absolutamente probado que la puerta de entrada haya sido este tipo de práctica corporal.

### **Infecciones por microbios de procedencia cutánea**

Además del riesgo de infección por los virus de las hepatitis B y C, y del VIH, secundarios a la colocación de un pírcing o a la práctica de un tatuaje o micropigmentación con material contaminado con restos de sangre, el usuario tiene que saber que también hay riesgo de infección de la piel y de las mucosas contiguas en la zona donde se coloca un pírcing, donde se practica un tatuaje o se realiza un maquillaje permanente (micropigmentación).

Acto seguido, analizaremos por separado las infecciones relacionadas con cada uno de estos tratamientos corporales.

### **Complicaciones infecciosas después de la colocación de un pírcing**

*(Ver el cuadro anexo en la página 26)*

De un 10 a un 20% de los pírings se complican por una infección bacteriana por estafilococo, estreptococo o pseudomonas. El microorganismo puede introducirse con el pírcing en dos momentos diferentes: a) la infección puede producirse durante su colocación por una manipulación técnica defectuosa del aplicador o la utilización de instrumentos no estériles; b) también puede aparecer con posterioridad, durante la cicatrización, por falta de desinfección o higiene de la herida, o por manipulación del pírcing. Tenemos que te-





ner en cuenta que la cicatrización de la zona donde se pone un pírcing dura bastantes semanas. Este periodo de cicatrización es muy variable y depende del lugar donde se haya colocado. Eso obliga a efectuar medidas de desinfección, mientras la herida esté abierta, y se puede utilizar povidona yodada dos o tres veces al día y mantener, siempre, una buena higiene corporal.

En los casos que aparezca una infección, puede ser: local, locoregional o general. Estas infecciones se pueden manifestar en forma de supuración local o secreciones purulentas en la zona de aplicación del pírcing: ala nasal, oreja, ombligo, pezón, testículo, etc., inflamación del cartílago (condritis) de la oreja o la nariz. Las infecciones pueden ser totalmente localizadas o extenderse a zonas vecinas de la piel y ganglios adyacentes o, incluso, ser el origen de infecciones que se generalicen e infecten partes del cuerpo a distancia, como los casos descritos de endocarditis (infección de las válvulas del corazón) o de osteomielitis (infección ósea).

Algunas localizaciones como el pírcing de oreja, que afecta al cartílago, tienen más riesgo de infección que las del lóbulo de la oreja. Además, las infecciones que afectan al cartílago son más graves, tal y como recoge una publicación reciente que describe un brote de infecciones por pseudomonas en Oregón (EE. UU.), en pacientes con pírcings en el cartílago de la oreja. También se han descrito casos aislados de tuberculosis y tétanos.

### **Complicaciones infecciosas después de un tatuaje o micropigmentación**

*(Ver el cuadro anexo en la página 27)*

La práctica de tatuajes y micropigmentación implica insertar pigmentos en la dermis que permanecen de forma perdurable. La elaboración del tatuaje suele ser larga, según como sea de grande la superficie a tatuar. Las punciones repetidas en la piel, para hacer el dibujo sobre el cual se inyectará la tinta, hacen que haya un riesgo de infección cutánea. Los microbios pueden provenir tanto de la flora propia del individuo tatuado, si la piel no está suficientemente desinfectada, como de la flora exógena del trabajador que realiza la actividad de tatuaje. Estafilococos, estreptococos y pseudomonas son los microorganismos que más frecuentemente se involucran. También hay descritas complicaciones infecciosas a distancia como la endocarditis. Esto sucede si faltan medidas de higiene durante la realización del tatuaje; pero las infecciones también se pueden vehicular por material contaminado, abarcando las tintas o el material utilizado para el maquillaje permanente o micropigmentación.



Se han evidenciado cultivos positivos por diversos microorganismos, en algunos casos bacterias –pseudomonas- y en otros hongos, en los productos utilizados para la realización de estas técnicas corporales. Hay una normativa europea (2003) que recomienda a los tatuadores y micropigmentadores utilizar productos que tienen que estar esterilizados y provistos de un envase que mantenga la esterilización hasta su uso. Tienen que ser monodosis y, por tanto, para un único uso. Van en un consumidor individual (no puede utilizarse un mismo envase para dos clientes simultáneamente). La normativa también especifica que los envases de tintas o maquillaje permanente no pueden contener conservantes y que las tintas o productos para la micropigmentación tienen que estar exentos de determinadas aminas aromáticas, muy especificadas en la normativa, por sus reconocidas propiedades cancerígenas, mutagénicas, tóxicas o causantes de irritabilidad cutánea o hipersensibilidad.

Se ha descrito transmisión de la sífilis por tatuajes, especialmente a mediados del siglo XIX, cuando el tatuador que tenía esta enfermedad y lesiones en la boca, utilizaba saliva para limpiar la sangre del tatuaje o sostenía en la boca los alfileres que después utilizaba en el tatuaje. También se conocen casos de tuberculosis cutánea por contagio con la saliva del tatuador infectado por una tuberculosis pulmonar.

No se deben hacer aplicaciones estéticas en la piel de las personas en lugares donde se encuentran lesiones o heridas de la piel como eczemas, psoriasis, herpes, verrugas, picaduras de insectos, alergias o lesiones en mucosas (encías sangrientas, hemorragias nasales, herpes, etc.), tanto si son agudas como crónicas. Estos casos requieren un tratamiento previo por el médico de cabecera o el dermatólogo y es recomendable que el aplicador aplase la manipulación en la zona afectada.

Como norma general, es recomendable que el aplicador efectúe un seguimiento durante los primeros días que siguen a la aplicación. Cualquier complicación que aparezca en la zona de aplicación horas o días después o en el supuesto de que apareciese una afectación del estado general, es necesario que la persona que lo presente se lo consulte al médico.



## CUADRO ANEXO

### Pírcing

Las complicaciones que pueden surgir después de una aplicación, según la zona perforada, son:

ZONA	CICATRIZACIÓN	RIESGOS	RECOMENDACIONES
Tabique nasal	De 6 semanas a 8 meses	Infección, endocarditis (infección cardíaca) granulomas	
Ala nasal	De 4 meses a 1 año	Peligro alto de infección, secreciones purulentas, inflamaciones	● Evitar el uso de maquillajes y cremas durante la cicatrización
Lengua	De 3 a 6 semanas. La lengua se infla durante los primeros 5 días	Obstrucción de las vías respiratorias y problemas dentales, tragarse el pírcing, problemas vasculares	● Limpiar después de los ágapes, beber o fumar ● No ingerir alcohol durante el proceso de cicatrización
Ceja	De 6 a 8 semanas	Inflamación local, infección, parálisis del párpado	● Evitar el uso de maquillajes y cremas durante la cicatrización
Oreja (cartílago)*	De 4 meses a 1 año	Peligro alto de infección, (secreciones purulentas), inflamaciones, necrosis	
Oreja (lóbulo)	De 6 a 8 semanas	Infección, secreciones purulentas, esguince del lóbulo Granulomas	
Labios sup. Labios inf. *	De 2 a 3 meses	Abrasión del esmalte dental, fractura de dientes, problemas en las encías, tragarse el pírcing, necrosis	● Evitar el uso de maquillajes y cremas durante la cicatrización; limpiar después de los ágapes, beber o fumar y no ingerir alcohol durante el proceso de cicatrización
Ombbligo	Entre 4 semanas y 1 año según la edad, el espesor de la piel y la profundidad del ombbligo	Infección local, secreciones persistentes	● Evitar la ropa ajustada durante la cicatrización
Pezón	De 6 semanas a 6 meses	Inflamación mamaria, infección en prótesis de pecho, en adolescentes puede causar problemas durante el crecimiento	
Escroto	Menos de 8 semanas	Infección testicular	● Es conveniente no mantener relaciones sexuales durante la cicatrización
Pene*	Hasta 10 semanas (depende del tipo de anillaje)	Estrechamiento de la uretra, estrangulación del glande	● Es conveniente no mantener relaciones sexuales durante la cicatrización
Clítoris*	De 4 a 10 semanas	Necrosis (muerte de los tejidos)	● Es conveniente no mantener relaciones sexuales durante la cicatrización
Labios (vulva)	De 4 a 10 semanas	Necrosis (muerte de los tejidos)	● Es conveniente no mantener relaciones sexuales durante la cicatrización

\* Se desaconseja por el alto riesgo de complicaciones

## Tatuaje

Las complicaciones que pueden surgir después de una aplicación en la zona tatuada son:

ZONA	CICATRIZACIÓN	RIESGOS	RECOMENDACIONES
Dedos	De 7 a 10 días	Descamación, infección	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evitar frotamientos, golpes, humedad localizada, ir a la playa o a la piscina, cosméticos no especificados</li> <li>● Evitar rasurar o depilar la zona, durante el proceso de cicatrización. Mantener buena higiene en la zona tatuada</li> <li>● Pueden producirse algunas reacciones alérgicas a las tintas. Se recomienda realizar prueba alérgica previa al tatuaje</li> <li>● Pueden producirse queloides y cicatrices hipertróficas (especialmente en pieles oscuras), y granulomas, en algunos casos</li> </ul>
Brazos	De 5 a 8 días	Infección	
Hombro	De 8 a 10 días	Cicatriz hipertrófica, infección	
Cuello	De 6 a 10 días	Infección, prurito	
Lumbares	De 8 a 10 días	Descamación, infección	
Tobillos	De 8 a 15 días	Infección	
Mamas	De 10 a 15 días	Infección local	
Abdomen	De 15 a 18 días	Infección local y prurito	
Cuero cabelludo	De 7 a 10 días	Descamación, infección local	

## Micropigmentación

Las complicaciones que pueden surgir después de una aplicación en la zona micropigmentada son:

26  
27

ZONA	CICATRIZACIÓN	RIESGOS	RECOMENDACIONES
Labios	De 4 a 7 días	Infección micótica, herpes simple e inflamación local	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evitar maquillajes y cosméticos no específicos, durante la cicatrización</li> <li>● No rascarlo ni rozarlo</li> <li>● No humedecerlo</li> <li>● No tener contacto con otras mucosas</li> </ul>
Párpados (línea de pestañas)	De 4 a 7 días	Irritación e inflamación temporal	
Cejas	De 4 a 7 días	Inflamación temporal	
Cuero cabelludo	De 7 a 10 días	Descamación temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evitar maquillaje y cosméticos no específicos, durante el proceso de cicatrización. No rozarlo ni humedecerlo</li> <li>● Evitar champús astringentes</li> </ul>
Areola mamaria	De 7 a 12 días	Infección local	
Piel quemadura	De 7 a 12 días	Enrojecimiento local	
Vitiligo	De 7 a 12 días	Enrojecimiento local	
Pubis	De 7 a 12 días	Infección local y prurito	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No humedecerlo</li> <li>● No depilar las áreas próximas a la cicatrización</li> </ul>



# 5

## CONCEPTOS DE ASEPSIA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

Las técnicas de asepsia, desinfección y esterilización tienen como objetivo evitar la transmisión de microorganismos potencialmente patógenos. La correcta aplicación de estas medidas es esencial para prevenir la aparición de infecciones.

Es importante señalar que el procedimiento más importante para la prevención y el control de las infecciones es el lavado de manos adecuado, antes y después de realizar cualquier procedimiento o instrumentación que penetre la piel o las mucosas de un individuo.

### 5.1. ASEPSIA: RECOMENDACIONES GENERALES Y PROCEDIMIENTOS

La asepsia consiste en aplicar correctamente las medidas de higiene, limpieza, desinfección y esterilización, para reducir o eliminar la presencia de microorganismos patógenos.

La limpieza es la base de las técnicas de asepsia. La contaminación microbiana no siempre es evidente a simple vista, por tanto, aunque una superficie corporal o un objeto parezcan que están limpios, pueden contener una carga importante de microorganismos que pueden ser patógenos.

El lavado de manos y la preparación adecuada de la piel o las mucosas donde se tienen que aplicar los pírcings, tatuajes y micropigmentación son las medidas fundamentales a considerar en este apartado.

## **El lavado de manos**

Es la principal medida para evitar la propagación de cualquier infección. Está plenamente demostrado que las manos son uno de los principales vehículos de transmisión de muchas infecciones.

Las personas que realizan tatuajes, micropigmentación y pírcings se tienen que lavar siempre las manos antes y después de realizar cualquier procedimiento en un individuo, después del contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones, después de tocar objetos potencialmente contaminados y después de sacarse los guantes.

Las personas con dermatitis o lesiones exudativas en las manos tienen que evitar manipular instrumental y/o realizar tatuajes, micropigmentación o pírcings hasta que desaparezcan las lesiones.

Para hacer un lavado de manos correcto, es preciso:

- no llevar anillos, pulseras ni relojes
- llevar las uñas cortas, limpias y bien limadas
- no llevar las uñas pintadas
- disponer de jabón líquido con válvula dosificadora
- secarse las manos con toallas de papel de un solo uso.

Podemos distinguir entre dos tipos de lavado de manos:

**1) Lavado de manos higiénico** (con jabón convencional), que elimina la suciedad y la flora microbiana contaminante o transitoria. El hecho de utilizar guantes no evita la necesidad del lavado de manos, porque los guantes pueden tener pequeños defectos o pueden perder la integridad durante el uso. Es preciso realizar un lavado higiénico de las manos en las situaciones siguientes:





- antes de iniciar la preparación del material de trabajo
- al acabar el procedimiento, después de sacarse los guantes
- entre diferentes procedimientos aplicados al mismo cliente.

El procedimiento a seguir en el lavado higiénico de las manos es el siguiente:

- mojarse las manos y las muñecas con agua
- aplicar un jabón neutro líquido, con dosificador
- enjabonarse las manos, fregando especialmente los espacios interdigitales y las uñas durante 15 segundos
- enjuagarse con agua abundante
- secarse con toallas desechables (de papel). No es recomendable usar toallas de ropa ni sistemas de secado por aire (remueven el polvo)
- cerrar el grifo con la toalla de papel, antes de tirarla.

**2) Lavado de manos antiséptico** (con jabón antiséptico), que elimina la flora contaminante de las manos y reduce la flora residente o colonizante, a través de la acción mecánica del enjabonamiento y la acción química del jabón antimicrobiano (povidona yodada o clorhexidina). Este tipo de lavado está recomendado:

- antes de ponerse los guantes para realizar las instrumentaciones o los procedimientos sobre la piel o las mucosas de los clientes.

El procedimiento para la antisepsia de las manos con jabón antiséptico comprende:

- mojarse las manos y las muñecas con agua
- aplicar un jabón antiséptico de clorhexidina o povidona yodada, con dosificador
- enjabonarse las manos, fregando especialmente los espacios interdigitales y las uñas durante 15 segundos
- enjuagarse con agua abundante
- secarse con toallas desechables (de papel). No es recomendable usar toallas de ropa ni sistemas de secado por aire (remueven el polvo)
- cerrar el grifo con la toalla de papel, antes de tirarla.

También se puede realizar la antisepsia de las manos con soluciones alcohólicas específicas (preparadas especialmente para este uso),

porque permite conseguir un efecto más rápido y de igual eficacia. El procedimiento para la antisepsia de las manos con una solución alcohólica es el siguiente:

- aplicar la solución alcohólica con dosificador
- friccionar las manos durante 30 segundos (ver el anexo)
- dejar que se sequen solas (no usar toallas).

A efectos prácticos, es preciso saber que el lavado higiénico es un paso previo al lavado antiséptico y ambos son imprescindibles en el proceso de manipulación de la piel y las mucosas (en la colocación de pírcings, tatuajes y micropigmentación).

## **Uso de guantes**

La utilización de guantes tiene una doble finalidad:

1. Proporcionar una barrera protectora para evitar la contaminación de las manos del aplicador, con sangre o secreciones de los clientes (prevención del riesgo laboral u ocupacional).
2. Reducir la probabilidad que los microorganismos presentes en las manos del aplicador se transmitan a los clientes durante los procedimientos invasivos de perforación o pigmentación.

El uso de guantes no elimina la necesidad de un correcto lavado de manos antes y después de su utilización. Siempre es preciso tener en cuenta los aspectos siguientes:

- es preciso usar guantes siempre y cuando haya la posibilidad de contaminación de las manos con sangre, fluidos corporales, secreciones o material contaminado
- es preciso ponerse guantes limpios inmediatamente antes de tocar membranas mucosas o piel no íntegra
- es preciso cambiarse los guantes entre los diferentes procedimientos que se realicen en el mismo cliente
- es preciso sacarse los guantes rápidamente, después de utilizarlos, y lavarse las manos antes de tocar materiales o superficies no contaminadas y antes de atender otro cliente.





## Antisepsia de la piel y de las mucosas

La antisepsia de la zona corporal donde se tiene que aplicar el tatuaje, micropigmentación o el pírcing tiene como finalidad reducir la carga microbiana, para minimizar el riesgo de infección posterior. El antiséptico ideal es el que presenta un buen índice terapéutico, un espectro germicida elevado, unas buenas características fisicoquímicas y un coste asumible. Los principales antisépticos y los más utilizados por su amplio espectro de actividad para disminuir el número de microorganismos presentes en la piel intacta son:

- alcoholes (etanol o propanol al 70 %)
- biguanidas (clorhexidina)
- alcohol de 70° con clorhexidina al 0,5%
- derivados del yodo (povidona yodada al 10%)
- clorhexidina acuosa, para las mucosas.

### Recomendaciones para la utilización correcta de los antisépticos

Limpiar previamente con agua y jabón la zona de la piel o mucosas donde se tiene que aplicar el tatuaje o pírcing. Cuando se tenga que practicar una técnica de micropigmentación facial hay que proceder previamente a desmaquillar la zona.

Aplicar el antiséptico sobre la zona de inserción con una gasa estéril, siguiendo las normas del fabricante en relación a las concentraciones indicadas y al tiempo de actuación del producto:

1. Evitar la utilización de envases de más de 250 ml de capacidad. El sistema ideal son los botellines monodosis.
2. No mezclar soluciones de diferentes antisépticos ni rellenar las botellas.
3. Guardar los envases cerrados para evitar la evaporación y la posible contaminación. Proteger los envases de la luz.

La aplicación de tatuajes o pírcings en zonas corporales cubiertas de pelo puede requerir la necesidad de hacer un rasurado. Es preciso tener siempre presente que el rasurado se debe hacer inmediatamente antes de la aplicación, utilizando tijeras simples o máquinas de un solo uso, evitando que se produzcan cortes o microtraumatismos, para no favorecer el riesgo de infección. Es preciso evitar el uso de la navaja y del lápiz cortasangre.



## 5.2. LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL

Antes del procedimiento de desinfección o esterilización, todos los materiales tienen que pasar por un proceso de limpieza con agua y detergente no iónico. Actualmente, se dispone de máquinas lavadoras o de ultrasonidos para facilitar el proceso de limpieza y no tener que hacerlo manualmente.

### Recomendaciones para la limpieza

1. Tienen que llevar guantes, bata y gafas protectoras las personas que realicen la limpieza del material (si hay riesgo de salpicaduras).
2. La desinfección previa a la limpieza es innecesaria.
3. Es preciso limpiar el instrumental punzante y cortante usando un aparato de ultrasonidos.
4. Disponer de una máquina lavadora que lave y seque el instrumental.
5. Dejar el instrumental en remojo, con agua tibia y detergente entre 5 y 15 minutos, si el lavado se hace manual.
6. Friccionar el instrumental intensamente con un cepillo.
7. Enjuagarlo con agua abundante (entre 20 y 35° C).
8. Comprobar visualmente que se han eliminado todos los restos de materia orgánica.
9. No manipular nunca los alfileres ni el material punzante con las manos.
10. Enjuagarlo rigurosamente y asegurarse que ha quedado bien seco.
11. Manipular el material con guantes y no sacarlos a lo largo de todo el proceso manual de limpieza, enjuagado y secado, hasta que el material quede empaquetado.





### 5.3. DESINFECCIÓN: MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La desinfección se puede clasificar en tres grandes grupos, en función de su espectro de actividad sobre los microorganismos:

1. Desinfección de bajo nivel. Permite destruir la mayor parte de las bacterias, algunos virus y hongos, pero no los microorganismos del complejo *Mycobacterium tuberculosis* ni las esporas bacterianas.
2. Desinfección de nivel intermedio. Consigue inactivar todas las bacterias, los microorganismos del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, la mayoría de virus y hongos, pero no asegura la destrucción de las esporas bacterianas.
3. Desinfección de alto nivel. Permite destruir todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas.

La desinfección tiene como objetivo eliminar la mayoría de microorganismos de superficies y objetos, excepto las formas más resistentes. Se diferencia de la esterilización en que esta última permite destruir todos los microorganismos.

Los utensilios y el material que se utilizan en las prácticas de tatuaje, micropigmentación y pírcing tienen que estar limpios, desinfectados y en buen estado de conservación. Además, el instrumental destinado a tocar directamente la piel, las mucosas u otros tejidos debe ser estéril y de un solo uso. Los dispositivos que no sean rechazables se tienen que lavar, desinfectar o esterilizar, según el uso a que vayan destinados.

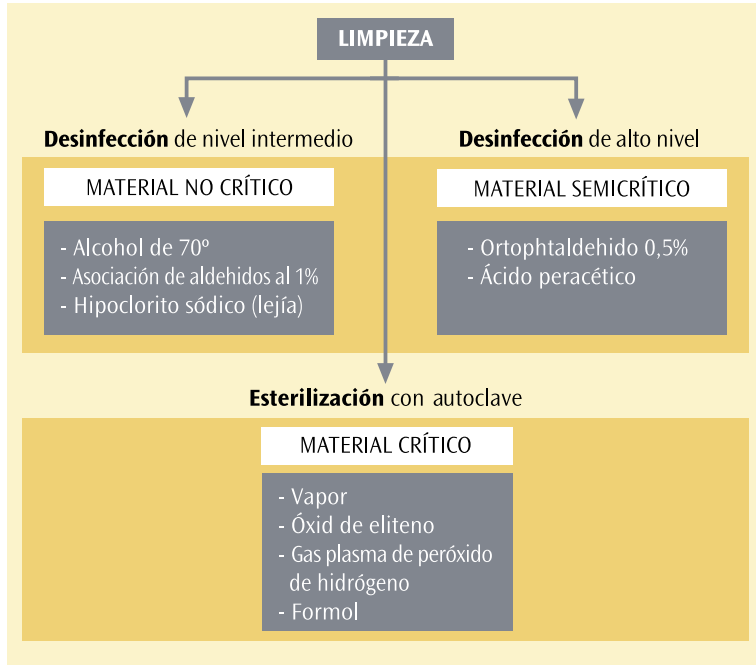
#### **Tipos de desinfección**

El tipo de procedimiento a aplicar (desinfección o esterilización) tiene que estar de acuerdo con el riesgo de infección de cada material. Según Spaulding, los materiales se clasifican en:

- **Críticos.** Los que estarán en contacto con tejidos estériles o con el sistema vascular (p.ej. las agujas). Estos materiales tienen que ser estériles.
- **Semicríticos.** Los que estarán en contacto con mucosas o con piel no intacta. Requieren ser estériles o pasar por un proceso de desinfección de alto nivel.

- **No críticos.** Los que estarán en contacto con piel intacta (p.ej. la litera). Requieren un proceso de desinfección de nivel intermedio.

**Fig. 1. Cuadro de procedimientos de desinfección o esterilización, según el riesgo de infección del material**



Antes del procedimiento de desinfección o esterilización, todos los materiales tienen que pasar por un proceso de limpieza con agua y detergente no iónico.

### 1. Desinfección de alto nivel

La desinfección de alto nivel permite destruir todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas.

Recomendaciones para la desinfección de alto nivel

1. No puede sustituir la esterilización.
2. Limpiar previamente el material.
3. Observar que los recipientes utilizados para hacer la desinfección del material tienen que estar bien limpios, para evitar contaminaciones.





4. Utilizar una cubeta con tapa para la desinfección y sumergir totalmente el material en el desinfectante, colocar el material sin añadir agua a la solución desinfectante.
5. Recordar que el tiempo de contacto del instrumental con el desinfectante debe ser el que recomiende el fabricante del producto y que puede variar de un producto a otro, entre 15 - 30 minutos.  
Garantizar una formación adecuada de las personas que manipulan estos productos es fundamental.
6. Se tienen que utilizar sólo desinfectantes de alto nivel y los principales son:
  - glutaraldehído al 2%
  - ortophtaldehído al 0,5%
  - peróxido de hidrógeno al 6%.
7. Para evitar los riesgos de la desinfección manual (irritación de piel y mucosas, y posibilidad de sensibilización, es más adecuado utilizar un sistema de desinfección por calor: pasteurización (75° C, durante 30 minutos) o un proceso de esterilización.
8. No se recomienda el uso de lejía, porque deteriora los metales, incluso el acero inoxidable.

## **2. Desinfección de nivel intermedio**

Procedimiento que es preciso aplicar con el material no crítico, que puede tener contacto o no con piel íntegra. Principalmente, se utiliza para hacer la limpieza y desinfección de superficies de la sala de pírning, tatuaje y micropigmentación.

### Recomendaciones para la desinfección de nivel intermedio o bajo

1. Limpiar previamente el material o superficie con agua y detergente, en una primera pasada.
2. Aplicar el desinfectante en una segunda pasada, sin enjuagarlo.
3. No aplicar lejía sobre material metálico ni acero inoxidable.
4. Utilizar los desinfectantes de nivel intermedio o bajo sólo para materiales y superficies que no entren en contacto con las personas.

5. Recordar que los desinfectantes de nivel intermedio o bajo más empleados son:
  - alcohol de 70°
  - asociación de aldehidos al 1%
  - hipoclorito sódico (lejía) 1% de Cl<sub>2</sub> activo (200 ml / l de agua)
  - amonios cuaternarios.

#### 5.4. ESTERILIZACIÓN: MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La esterilización consiste en eliminar completamente a todos los microorganismos, incluidas las formas esporuladas, o hacerlas inviables. A diferencia de la desinfección, en la cual hay distintos grados o niveles, en la esterilización sólo hay dos opciones: puede haberla o no.

Se considera que un material u objeto es estéril cuando la probabilidad teórica que haya un microorganismo viable es igual o inferior a  $1 \times 10^6$ . Esta condición debe mantenerse desde la finalización del proceso hasta el momento del uso del material.

Cualquier material clasificado como crítico debe ser estéril y, preferiblemente, de un solo uso. Todo el instrumental o material que penetre en la piel o las mucosas debe ser estéril.



#### Métodos de esterilización

Hay diferentes métodos de esterilización y todos tienen que ser realizados con los autoclaves específicos para cada uno:

1. Agentes físicos:
  - calor: húmedo/vapor a presión
  - radiaciones ionizantes: rayos gamma  
rayos beta
2. Agentes químicos:
  - óxido de etileno
  - formaldehido
  - gas plasma de peróxido de hidrógeno.

Sólo se considerarán métodos de esterilización adecuados aquéllos que sus condiciones de aplicación estén validadas y se disponga de controles de calidad del proceso.



El método más apropiado para la esterilización del material utilizado en la práctica de pírcings y tatuajes es:

- *Vapor a presión o calor húmedo.* Se realiza mediante un autoclave de vapor a 120° C y a 1 atmósfera de presión, durante 20 minutos. Es el método más recomendable para la esterilización de material termo-resistente, como los textiles y el instrumental.

Las ventajas de la esterilización por vapor son: rapidez, economía, fácil control y que no es tóxica.

#### Recomendaciones para la esterilización

1. Limpiar el material
2. Enjuagarlo rigurosamente y asegurarse que ha quedado bien seco
3. Disponer del tipo de bolsos o envoltorios, de acuerdo con el tipo de autoclave
4. Colocar el material dentro de los bolsos y, dentro de cada paquete, un indicador químico
5. Sellar los paquetes con una selladora
6. Utilizar preferentemente un autoclave de vapor saturado, que disponga de sistema de prevaciado para eliminar el aire del interior de la cámara y de los paquetes
7. Controlar los procesos de esterilización.

#### Pasos a seguir

1. La preparación del material. El instrumental, previamente limpio, abierto y desarticulado, se preparará para la esterilización en bandejas de fondo agujereado o de malla, para facilitar la acción del agente esterilizante. Para evitar la condensación del vapor y facilitar el secado posterior, el peso de los equipos de material a esterilizar no debe superar los 8 o 10 kg.

El tipo de envoltorio es muy importante para garantizar la efectividad de la esterilización, ya que tiene que facilitar la penetración y la eliminación del agente esterilizante, garantizar la integridad y la resistencia física del material, permitir el precinto, ser compatible con el método de esterilización, no ser tóxico y hacer de barrera mi-

crobiana con el exterior. Los más utilizados son los textiles (algodón en doble capa), papel de celulosa, bolsos y rollos de polipropileno, y contenedores rígidos (de acero, aluminio o plástico).

Cada uno de los productos esterilizados tiene que llevar identificada la fecha de caducidad en un lugar visible (fecha límite de utilización del material).

2. La carga del material dentro del esterilizador. Para garantizar una esterilización rápida y eficaz, el material hay que colocarlo siguiendo estas recomendaciones:
  - los paquetes se tienen que poner de forma vertical, dentro de las cestas rejadas, para facilitar la distribución del agente esterilizador
  - las cargas tienen que ser homogéneas
  - las cestas con paquetes de más volumen se colocarán en la parte inferior
  - es preciso evitar el contacto de los paquetes con la superficie interior de la cámara
  - la carga de material no tiene que sobrepasar el 75% de la capacidad del esterilizador.

### **Controles del proceso de esterilización**

Los ciclos de esterilización se tienen que someter a un control de rutina, que debe realizarse con una frecuencia mínima, según un plan documentado. Estos controles son físicos, químicos y biológicos.

- *Controles físicos.* Verifican el funcionamiento de los componentes mecánicos (controles de temperatura, presión y tiempo) que se registran de forma rutinaria con instrumentos incorporados al esterilizador (gráficos impresos). Una vez ha finalizado el ciclo, es preciso verificar que los registros de los parámetros físicos se ajustan a las especificaciones del proceso de esterilización.
- *Controles químicos.* Su acción no depende de la presencia o ausencia de organismos vivos. Son elementos de control basados en una reacción química frente a diversos parámetros que intervienen en el proceso de esterilización. Estos indicadores se tienen que ajustar a la norma UNE-EN 867-1 y pueden ser de diferentes clases. El indicador se presenta en forma de tiras de cinta adhesiva o tinta impresa en el envoltorio, y tiras que viren de color en el interior del paquete. Los diferentes tipos de indicadores no son excluyentes entre sí. Todos los paquetes los tienen que incluir.





— *Controles biológicos.* Se basan en la demostración de la viabilidad de un organismo vivo. Se medirá el porcentaje de reducción del microorganismo, una vez acabado el proceso de esterilización. Son elementos de control con esporas de microorganismos específicos por cada sistema de esterilización. Se pueden presentar en tiras, envases de papel o botellas, en un medio de cultivo incorporado. Se recomienda una determinación semanal.

Hay que disponer de un libro de registro de los controles efectuados.

Un objeto se considera estéril cuando la probabilidad que contenga una spora viable sea igual o inferior a  $10^6$ . En la etiqueta de esterilidad del objeto o instrumental debe constar el índice de seguridad microbiana.

Hay que tener en cuenta que el resultado final del proceso de esterilización dependerá siempre del número de microorganismos que había inicialmente. Cuanto más elevada es la carga microbiana que hay en un material que se quiere esterilizar, más largo debe ser el proceso para lograrlo. Asimismo, la presencia de materia orgánica en el material o instrumental altera el proceso de esterilización, ya que protege los microorganismos frente al proceso y puede hacer que fracase.

Siempre y cuando una variable fisicoquímica de un proceso de esterilización no se ajuste a los límites que tiene especificados, el ciclo hay que considerarlo no satisfactorio, independientemente de los resultados obtenidos a partir de los indicadores biológicos.

### **Actuación en caso de falta de garantía de la efectividad de un ciclo de esterilización**

No hay garantía de eficacia de un ciclo de esterilización si:

- los registros de los controles físicos de un ciclo no han sido correctos
- el resultado de la incubación de un indicador biológico es positivo (presencia de esporas viables)
- los indicadores químicos de una cajetilla de prueba no han virado.

Si se da alguna de estas circunstancias, todo el material procesado hay que considerarlo no estéril y someterlo a un nuevo proceso de esterilización. El esterilizador no se puede volver a utilizar mientras no haya garantía de eficacia (dos cargas consecutivas con control biológico negativo).



## Tabla resumen.

### Medidas de asepsia para evitar el riesgo de infecciones en la colocación de pírcings

- Lavar y/o hacer la antisepsia de las manos con clorhexidina o aplicar una solución alcohólica específica.
- Utilizar guantes estériles de un solo uso, de tipo quirúrgico, durante todo el proceso.
- Limpiar la piel y aplicar solución de clorhexidina alcohólica al 0,5% o de povidona yodada al 10%, donde se tiene que aplicar el pírcing, como mínimo durante un minuto antes de la perforación.
- Recordar que, para la colocación de pírcings en la boca, es recomendable tomar clorhexidina acuosa en sobres monodosis, antes y después.
- Rechazar el uso de las pistolas para la realización de pírcings.
- Utilizar agujas estériles y de un solo uso para cada perforación.
- Las joyas a insertar tienen que ser de oro de 14-18 quilates o de titanio y tienen que ser estériles o pasar por un proceso de desinfección de alto nivel.
- Tirar las agujas utilizadas en contenedores G III resistentes a los pinchazos.
- Esterilizar el material reutilizable que se haya introducido en la piel o las mucosas con autoclave.
- Informar al usuario de las medidas de asepsia y desinfección en los cuidados de la zona perforada hasta la cicatrización.





### **Tabla resumen.**

#### **Medidas de asepsia para evitar el riesgo de infecciones en las prácticas de tatuajes**

- Lavar las manos con jabón antiséptico.
- Limpiar la piel del cliente con agua y jabón.
- Eliminar el pelo de la piel, sólo si imposibilita la técnica del tatuaje, utilizando una máquina con cabezal de un solo uso o sacapuntas rechazable.
- Hacer la antisepsia de la piel o las mucosas durante un mínimo de un minuto, antes de iniciar el procedimiento.
- Utilizar guantes estériles de un solo uso, de tipo quirúrgico, durante todo el proceso.
- Comprobar que todas las agujas y los instrumentos que atraviesen la piel tienen que ser estériles y de un solo uso.
- Tirar las agujas utilizadas en contenedores resistentes a los pinchazos.
- Limpiar y esterilizar con autoclave el material reutilizable.





# 6

## PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Los profesionales que trabajan en el sector del tatuaje, micropigmentación y pírcing tienen un riesgo aumentado de sufrir enfermedades que se contagian por vía sanguínea, si entran en contacto con sangre procedente de un cliente infectado, por las prácticas que realizan en el ámbito de su ejercicio profesional. Entre estas enfermedades hay: las hepatitis B y C, o la infección por el VIH. Por ello, es importante que este colectivo conozca estos riesgos y que siga rigurosamente una serie de recomendaciones, para minimizarlos.

Estas recomendaciones consisten en seguir las precauciones estándar o universales. Estas precauciones son una serie de hábitos y medidas que, cuando se practican de manera rigurosa, consiguen reducir al máximo el riesgo de transmisión de microorganismos entre el enfermo y el profesional.

Entre las medidas que conforman estas precauciones se encuentra el lavado de las manos con agua y jabón. Esta práctica rutinaria es una

medida muy simple, pero es lo más importante de cara a prevenir la transmisión de agentes infecciosos entre el profesional y el cliente.

El profesional que practica la aplicación tiene que saber que, después de sacarse los guantes, siempre tiene que lavarse las manos. También es preciso que se las lave al acabar un servicio y antes de atender a otro cliente. Esto es tan importante que no se tiene que olvidar nunca.

El hecho de utilizar guantes no evita lavarse las manos (ver el capítulo 5), porque pueden tener pequeños defectos o pueden perder la integridad mientras se utilizan. Además de lavarse las manos, hay otras recomendaciones que es preciso seguir para cumplir las precauciones estándar:

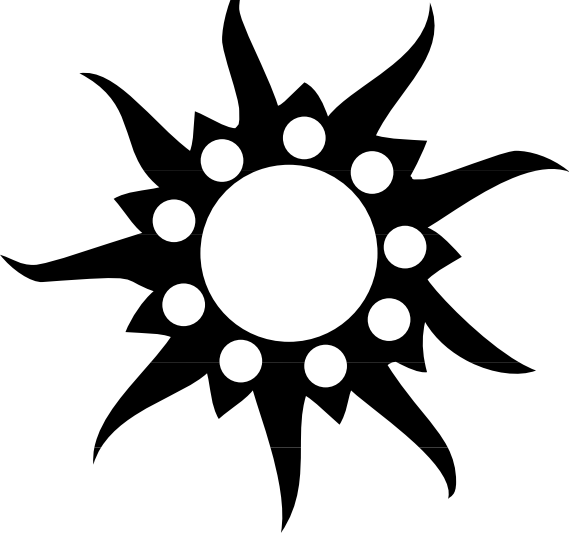
- A) Antes de la prestación del servicio, el profesional debe protegerse adecuadamente con barreras protectoras, utilizando guantes y bata, para prevenir la exposición a sangre que pueda estar infectada. El uso de guantes proporciona una barrera protectora para evitar la contaminación de las manos del aplicador con sangre o secreciones de los clientes (prevención del riesgo laboral). El profesional se los tiene que poner siempre, antes de iniciar un servicio. Los guantes no se tienen que reutilizar nunca, sea cual sea el tipo utilizado o el servicio hecho.
- B) Es preciso cambiarse de guantes si se utilizan diferentes tipos de procedimientos en el mismo cliente. Después de utilizarlos, es preciso sacárselos y lavarse las manos, antes de tocar materiales o superficies no contaminadas y antes de atender a otro cliente.
- C) Con el uso, puede que los guantes pierdan su integridad; por tanto, si los procedimientos aplicados a un mismo cliente son largos o si los guantes no son íntegros, es preciso cambiarlos y lavarse las manos, antes de ponerse otros nuevos.
- D) No se pueden llevar guantes para coger el teléfono, abrir las puertas, etc. ni hay que circular por el local con los guantes puestos. Los guantes se cogerán directamente del envase original y no se pueden guardar en su bolsillo ni en otros lugares.
- E) La bata también es un elemento protector que el profesional tiene que ponerse siempre antes de iniciar un servicio. Siempre tiene que estar limpia. En el supuesto de que se manche de sangre y/o fluidos corporales, se debe cambiar lo antes posible y lavarse las manos,





para evitar la transmisión de microorganismos a otros clientes o al entorno. También es recomendable que el profesional utilice mascarilla, gorro y gafas de protección, si hay riesgo de salpicaduras.

- F) Cuando se manipule material cortante o punzante, se debe tomar una serie de precauciones al limpiarlo o tirarlo. Es muy importante no tocar la parte metálica de las agujas usadas con las manos, ni doblarlas, ni sacarlas de las jeringuillas, ni tampoco volverlas a recapuchar nunca.
- G) Para tirar el material cortante o puntiforme, es preciso depositarlo en recipientes rígidos especialmente diseñados para esta finalidad. Los recipientes no se tienen que llenar más allá de lo que indica el fabricante y nunca más del 75-80% de su capacidad. Se tienen que utilizar los sistemas de separación de la aguja y la jeringuilla.
- H) También es importante recalcar que el profesional que aplica la técnica debe tener mucho cuidado de no provocar lesiones o heridas al cliente, sobre todo cuando utilice agujas o material cortante.
- I) Los tatuadores y el personal que trabajan en el ámbito del pírking tienen que conocer que, para realizar su ejercicio profesional en condiciones de seguridad, tienen que estar vacunados correctamente contra la hepatitis B y el tétanos, de acuerdo con las directrices que marcan las autoridades sanitarias (DOGC Núm. 3318).



# 7

## LOCALES E INSTALACIONES

### 7.1. Condiciones higienicosanitarias

Las características de las instalaciones de los establecimientos donde se lleven a cabo actividades de tatuaje, pírcing y micropigmentación deben garantizar la prevención de riesgos sanitarios para los usuarios y los aplicadores.

El diseño y los materiales de construcción del mobiliario de los locales destinados a las actividades de tatuaje, pírcing y micropigmentación tienen que permitir una fácil limpieza y desinfección.

Los elementos metálicos de las instalaciones tienen que ser de materiales resistentes a la oxidación.

Los actos sobre la piel u otros tejidos corporales se tienen que realizar en un área específica de trabajo, aislada del resto del establecimiento y dotada de buena iluminación. El área de trabajo tiene que disponer de un





lavamanos de accionamiento no manual, equipado con agua corriente, dispensador de jabón y toallas desechables.

El mobiliario del área de trabajo y el material necesario para las prácticas de tatuaje y pírcing tiene que estar dispuesto de manera que el acceso del personal aplicador a los utensilios que necesite sea fácil y comporte los mínimos desplazamientos posibles.

Está prohibida la entrada de animales en el área de trabajo, así como de las personas ajenas a la actividad.

Los establecimientos tienen que disponer de un botiquín equipado con material suficiente para poder garantizar la asistencia de primeros auxilios a los usuarios.

Los titulares de estos establecimientos son los responsables de la higiene y la seguridad de las actividades que se realizan allí, así como el mantenimiento de las instalaciones, el equipamiento y el instrumental.

Es preciso evitar la presencia de vasos, platos, vidrios, cubiertos y material cortante y punzante que pueda producir heridas o lesiones accidentales. La primera garantía de seguridad en el trabajo es mantener, organizar y limpiar el área de trabajo.

Una buena iluminación es fundamental para trabajar con seguridad y permitir ver posibles irregularidades o lesiones en la piel.

Es preciso recordar la necesidad de rechazar la realización de estas prácticas en lugares y locales que no se ajusten a los preceptos establecidos en el marco legal vigente (Decreto 28/2001, de 23 de enero), como bares, pubs, tiendas de ropa, etc.

Cuando con motivo de ferias, congresos u otros acontecimientos similares se hagan actividades de tatuaje y/o pírcing en instalaciones provisionales, tienen que cumplir condiciones sanitarias similares a las de los establecimientos estables.

Es preciso disponer de un libro de reclamaciones, debidamente diligenciado, que tiene que estar a disposición de los usuarios.



## 7.2. Instalaciones y productos necesarios

La cabina de micropigmentación, tatuaje y pírcing debe ser individual para cada cliente y tiene que estar separada del resto de instalaciones. Las superficies verticales (pared, puertas, ventanas) y horizontales (mesas, estantes, armarios, el suelo de la cabina, así como el mobiliario) tienen que ser de materiales que permitan una limpieza y desinfección fáciles.

La cabina tiene que estar equipada con:

- lavamanos de accionamiento no manual
- litera o silla reclinable con accesorios de fácil limpieza
- sábanas o tallas de un solo uso para proteger la litera o silla
- taburete
- carrito o mesa auxiliar con cajones y ruedas
- luz para el trabajo de precisión
- lupa de pie con luz fría
- armario y/o vitrina con puertas
- carrito de ciudades con cajones
- cubo protegido con bolsa de plástico para residuos del grupo I (ver el capítulo 12)
- lavamanos (en la misma habitación o en un lugar muy próximo)
- contenedor de residuos del grupo III (ver el capítulo 12)
- dispensador de papel para secarse las manos
- jabón higiénico líquido con válvula dosificadora
- toallas de papel
- jabón antiséptico de clorhexidina o povidona yodada, o solución alcohólica específica para la antisepsia de las manos.

La sala de limpieza, desinfección y esterilización se recomienda que esté equipada con:

- fregadero
- anaquel para preparar el material
- aparato de ultrasonidos
- máquina lavadora
- envoltorio adecuado al sistema de esterilización
- selladora
- autoclave
- contenedor de residuos del grupo III
- dispensador de papel para secarse las manos
- dispensador de jabón
- papel.





### 7.3. Limpieza y desinfección de los locales

Los locales tienen que estar limpios, desinfectados y en buen estado. Como mínimo al acabar la jornada laboral, y siempre y cuando sea necesario, se tienen que limpiar con agua y detergente. Se tienen que limpiar con trapos húmedos y fregonas. No se debe utilizar la escoba. Es preciso poner atención en la limpieza de ciertos objetos que se manipulan de forma continuada y que a veces olvidamos, como por ejemplo: interruptores, timbres, teléfonos.

Los materiales utilizados para la limpieza se tienen que cambiar muy a menudo, para que siempre estén en condiciones óptimas. La limpieza tiene que llevarse a cabo diariamente y siempre que se vea suciedad ostensible. Es conveniente programar limpiezas más exhaustivas, paralelamente a las rutinarias.

Se recomienda que la limpieza se haga de arriba abajo y de dentro a fuera. Hay que renovar el agua y los desinfectantes utilizados, de acuerdo con el nivel de suciedad y la superficie que es preciso tratar, y dejar actuar a los desinfectantes sin aclarar inmediatamente. No se tiene que barrer ni sacar el polvo en seco nunca.

Como productos desinfectantes, se pueden utilizar detergentes aniónicos, lejía y una asociación de aldehídos. Es preciso recordar que la lejía es adecuada para desinfectar sanitarios, pero no lo es para superficies metálicas, algunos plásticos y cauchos.

Es preciso evitar la mezcla de productos desinfectantes.



# 8

## UTENSILIOS Y MATERIAL DE USO



### 8.1.A. Máquinas de tatuar

Siempre que se manipule la máquina de tatuar o cualquier instrumento de trabajo se debe hacer con guantes limpios y se tienen que cambiar tantas veces como sea necesario.

La máquina de tatuar consta de 3 partes:

- varita con aguja incorporada
- *gripe*
- máquina de tatuar.

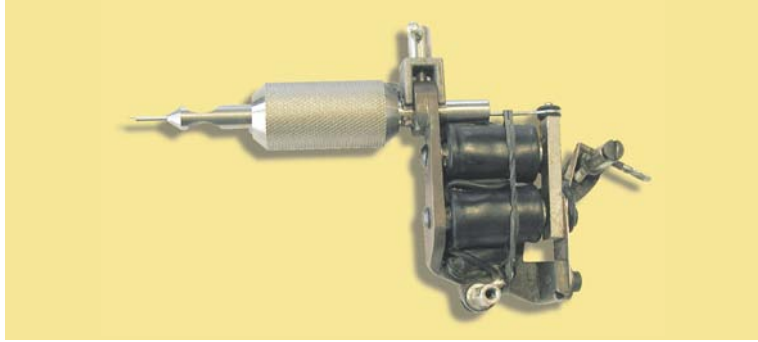
La máquina hay que desinfectarla antes y después de cada uso.

#### Recomendaciones de uso

1. Antes de montar las varitas y el *gripe*, es preciso pasar una solución de aldehidos al 1% de alcohol de 70º por toda la máquina.



2. Las partes de la pistola que contacten con el paciente (aguja, varita y *gripe*) tienen que estar empaquetados y ser estériles. Los paquetes estériles se tienen que abrir y montar ante el cliente.
3. El montaje de las varitas y agujas se debe hacer con guantes y con técnica aséptica. Es preciso proteger la máquina con una bolsa de plástico limpia.



### 8.1. B. Dermógrafo de micropigmentación

Esta máquina consta de:

- aguja
- cabezal
- tip
- funda aislante.

El equipo hay que limpiarlo con productos desinfectantes, antes y después de cada uso.

#### Recomendaciones de uso

1. Antes de unir el dermógrafo con la aguja, aislarlo con una funda de plástico.
2. La parte del dermógrafo que puede estar en contacto con el cliente, como la aguja, el cabezal o el tip, tienen que estar empaquetados individualmente y esterilizados, y se tienen que abrir ante el cliente.
3. El pigmento no puede entrar en el interior del dermógrafo a través de la zona de ensamblaje, impidiendo que el pigmento y otros fluidos de un cliente puedan implantarse en otro.

4. El desmontaje de la aguja y cabezal o tip se debe hacer con guantes y ante el cliente.



## 8.2. Agujas

- Las agujas para la realización del pírcing tienen que ser de un solo uso y estériles. Es recomendable utilizar catéteres cortos, montados sobre aguja tipo *abocath*®.
- Las agujas de tatuar y de micropigmentación tienen que ser estériles, estar homologadas y tienen que ser de uso exclusivo para cada cliente.



### AGUJAS PARA TATUAR



### AGUJAS PARA MICROPIGMENTAR





### 8.3. Pistolas de pírcing

- Las pistolas de pírcing sólo pueden ser utilizadas para el lóbulo de la oreja, ya que realizan demasiado fuerza y presión, y pueden producir lesiones graves.
- Después de cada utilización, la pistola hay que limpiarla con un trapo humedecido con agua y detergente, secarla y desinfectarla pasando alcohol de 70° con una gasa.



### 8.4. Anillado, pigmentos y colorantes

La joyería de pírcing tiene que estar limpia y ser estéril.

Se recomienda que el material de pírcing sea hipoalergénico y de materiales nobles como el oro o el titanio.

- Los pigmentos y tintes utilizados en el tatuaje y la micropigmentación tienen que estar en envases monodosis, estériles y cumplir con el RD 1599/97, de productos cosméticos, y el RD 209/2005.
- Estos productos, para ser comercializados legalmente, tienen que haber sido autorizados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). A los productos autorizados se les asigna un número de registro consistente en dos dígitos y las siglas PH. Igualmente en el etiquetado y cartonaje del producto, hay que constar su denominación, el contenido nominal, el núm. de lote del fabricante, el país de origen y la lista de ingredientes. Hay un registro de productos que se actualiza permanente.

*[www.gencat.net/salut](http://www.gencat.net/salut)*

## 8.5. Aparatos, utensilios y accesorios utilizados

Están regulados por el RD 414/96, de productos sanitarios, modificado por el RD 1662/2000.

Tienen que cumplir los requisitos que les son de aplicación en cuanto a seguridad, eficacia, evaluación y riesgo.

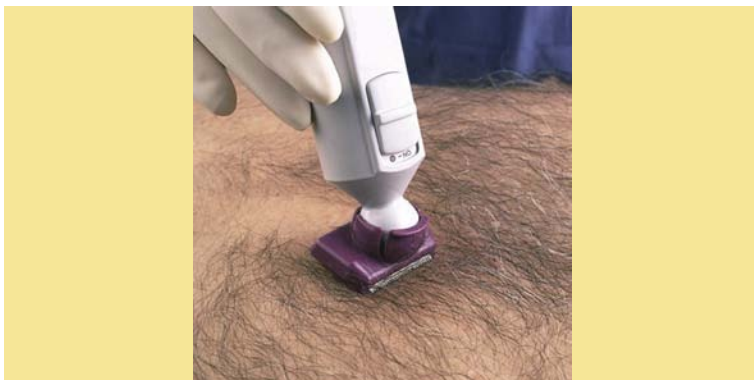
Su fabricación, distribución y venta quedan sometidas a la vigilancia de las autoridades sanitarias.

La empresa fabricante requiere una licencia de las instalaciones que otorga la AEMPS. Mientras que las empresas que se dedican a su distribución y venta deben comunicar esta actividad al Departamento de Salud.

Hay accesorios que no necesitan etiquetado ni envasado especial, como las fundas y el filme osmótico.

## 8.6. Eliminación del pelo

- No se pueden utilizar navajas ni compartir maquinillas de afeitar.
- El afeitado de la zona con hoja no es recomendable, ya que provoca lesiones y microcortes en la piel, que aumentan el riesgo de infección en la zona. Si el pelo interfiere la técnica y debe ser retirado, se recomienda utilizar una máquina que corte sólo el pelo.
- En el mercado hay máquinas de cortar el pelo, del tipo de barbería; pero es más higiénico utilizar máquinas con un cabezal de un solo uso, que sea nueva para cada cliente.



## Maquinaria de esterilización



**Tabla resumen.**  
**Procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de utensilios y superficies**

MATERIALES	LIMPIEZA con agua y detergente	DESINFECCIÓN		ESTERILIZACIÓN	
		alto nivel	nivel intermedio	Material estéril de un solo uso	con autoclave
Agujas de tatuar				●	
Agujas para pírcing				●	
Cánula nasal	●				●
Gripe	●				●
Varitas	●				●
Pinza de Kocher pequeña	●				●
Recipientes pinturas	●			●	●
Joyería de pírcing	●				●
Pistolas (parte externa)	●		●		
Litera	●		●		
Mobiliario	●		●		
Suelo	●		●		
Dermógrafo de micropigmentación(*)					
Agujas					●
Cabezal / tip	●				●
Pinzas	●		●		

\* Se aconseja que tengan aislamiento con filme osmótico, fundas plásticas o similares.





# 9

## INFORMACIÓN A LOS USUARIOS



### 9.1. Información general

Además de cumplir la normativa vigente que regula las condiciones de apertura, titulación y las normas higienicosanitarias, los profesionales que aplican tatuajes, micropigmentación y/o pírcing tienen que facilitar a la persona consumidora toda la información necesaria para proteger su salud y poder escoger la opción más adecuada.

Los consumidores y usuarios tienen que saber que no se aconseja la colocación de pírcing en zonas anatómicas que incluyan un cartílago, como el pabellón auricular o las zonas de las alas nasales.

No se aconseja la realización de estas prácticas de tatuaje y pírcing en menores de 16 años, siempre y cuando no se disponga de la autorización por parte de los padres o el representante legal del menor. También es preciso introducir el concepto del consentimiento informado, de manera que cualquier persona que se someta a este tipo de prácticas tiene que



haber prestado previamente por escrito el consentimiento informado a su realización, que tiene que contener las informaciones siguientes:

- a) Datos identificativos del establecimiento y del aplicador
- b) Datos identificativos y edad del usuario y, si procede, del representante legal
- c) La indicación de consultar el médico en el supuesto de que el usuario sufra enfermedades o si se producen complicaciones posteriores
- d) Fecha, firma y DNI del usuario o representante legal.

### **Antes de la intervención**

- Los profesionales tienen que informar claramente del riesgo de alergias, infecciones o de otras complicaciones sanitarias directamente asociadas al tipo de intervención escogida.
- Los profesionales tienen que solicitar a la persona consumidora información sobre posibles alergias, enfermedades, problemas de cicatrización u otras incompatibilidades que desaconsejen o incluso impidan la intervención. En el caso de que muestre desconocimiento de sus características clínicas, se debe dirigir a su médico. En ningún caso no se puede hacer una intervención sin esta información previa.
- Es preciso recordar que hay contraindicaciones para la realización de estos tipos de prácticas como: las alergias a los pigmentos y tintes del tatuaje o a los materiales de anillado utilizados en el pírcing, las cicatrizaciones anómalas como los queloides y las afecciones de la piel en el área de trabajo como los melanomas, psoriasis, verrugas, herpes, etc.
- Igualmente, se tiene que informar a la persona usuaria de las épocas del año más adecuadas para hacerse un tatuaje o pírcing. El verano, por el clima (sudor) y las prácticas asociadas (playa, piscina...), no es la época más recomendable, ya que aumenta la posibilidad de infecciones. Es conveniente que el aplicador sepa si la persona usuaria está vacunada del tétanos.
- Los profesionales tienen que informar a la persona consumidora de las medidas y precauciones previas que es preciso adoptar antes de la intervención (no estar en ayunas, no haber ingerido alcohol o drogas, etc.).

- Los profesionales tienen que informar a la persona consumidora sobre el proceso de la intervención: duración de la sesión, si es preciso anestesia...
- Para dar la oportunidad de escoger la opción más correcta, los profesionales tienen que permitir a la persona usuaria la comprobación previa del estado del local y de los materiales.
- Igualmente es conveniente que el personal aplicador muestre otros trabajos realizados para conocer la calidad técnica y el tipo de dibujo utilizado (en el caso del tatuaje).
- Aunque la prioridad tiene que centrarse en las condiciones higiénicas del local y la calidad técnica de la persona profesional, ésta tiene que facilitar información transparente sobre el precio de las intervenciones. Los consumidores tienen que tener la oportunidad de escoger en un marco de libre competencia.
- En el caso del maquillaje permanente, los profesionales tienen que advertir a la persona usuaria que los cambios que se pueden producir en el cuerpo con el paso del tiempo (en el color de la piel o con los contornos faciales o corporales), así como los cambios de costumbres o las modas, que pueden producir un efecto antiestético a posteriori.
- Los profesionales tienen que exponer de forma visible o tener a disposición de la persona usuaria el diploma higienicosanitario que los acredita como profesionales aplicadores y la autorización requerida para la práctica de estas actividades.

### **Después de la intervención**

Los profesionales tienen que informar y asesorar en todo momento a la persona consumidora sobre las medidas de cuidado, desinfección y limpieza posteriores a la intervención, qué productos se tienen que utilizar y cuáles no, así como hasta cuándo tienen que durar estas medidas. Se recomienda que el profesional realice un seguimiento de la zona en los días posteriores a la aplicación.

- Ante la posibilidad de infección, es preciso informar a la persona usuaria de los procedimientos que es preciso seguir cuando aparece,





en el sentido de recibir tratamiento médico adecuado con rapidez para evitar complicaciones.

- También tienen que informar sobre qué situaciones o prácticas se tienen que evitar durante el tiempo de cicatrización posterior a la intervención, como por ejemplo: evitar durante las dos primeras semanas el sol, los rayos UVA, las saunas, las piscinas y playas.
- Los profesionales tienen que informar a la persona usuaria de otros aspectos a tener en cuenta, después de la colocación de un tatuaje o pírcing. Así por ejemplo, las personas anilladas o tatuadas tienen que esperar un año para poder ser donantes de sangre.
- Los profesionales tienen que entregar a la persona consumidora una factura.
- La información sobre la eliminación de los tatuajes debe ser también clara y realista, atendiendo a la dificultad que comporta su eliminación.
- Los profesionales tienen que tener siempre el libro de reclamaciones a disposición de los usuarios.

## 9.2. Contraindicaciones

- **Situaciones ante las cuales no es recomendable la aplicación de estos procedimientos de manera temporal:**  
Debilitación inmunológica, intervenciones quirúrgicas, quimioterapia o radioterapia, infección local, cicatrices no estabilizadas e infecciones bacterianas, fúngicas o víricas, quemaduras recientes, úlceras y hematomas.
- **Situaciones ante las cuales no es recomendable la aplicación de estos procedimientos si no es bajo supervisión médica:**  
Procesos médicos como la diabetes, hemofilia, cardiopatías, portadores VIH, hepatitis B y C, e inmunodeprimidos.
- **Situaciones ante las cuales no es recomendable la aplicación de estos procedimientos bajo ninguna circunstancia**  
Reacciones alérgicas a los pigmentos, afecciones de la piel en la zona de aplicación: pecas y manchas, queloides, angiomas engrosados,

verrugas, melanomas, impétigo, psoriasis, urticaria, cloasma, nevus, cáncer de piel.

### 9.3. Consejos pre y post-aplicación

Los días previos a la aplicación no se puede tomar:

- fármacos antiagregantes, como la aspirina
- anticoagulantes y vasodilatadores
- alcohol
- sol y rayos UVA, en la zona de aplicación.

#### Consejos post-tratamiento de la zona afectada

- hacer la higiene diaria con suero fisiológico (aplicado con una gasa estéril)
- aplicarle frío seco (los dos primeros días, máximo unos 5 minutos)
- mantenerla seca
- no agredirla: no rascarla, ni frotarla, ni realizar tratamientos faciales
- evitar cosméticos no específicos: cremas, maquillajes, leches limpiadoras, vaselina, etc.
- evitar el sol y los rayos UVA
- evitar ir a las saunas, piscinas y playas
- ante la exposición al sol, es preciso utilizar protectores solares de pantalla total.

Si durante el proceso de post-tratamiento, en días posteriores al tratamiento, apareciese cualquier reacción o alteración, hay que consultarlo al médico.



# 10

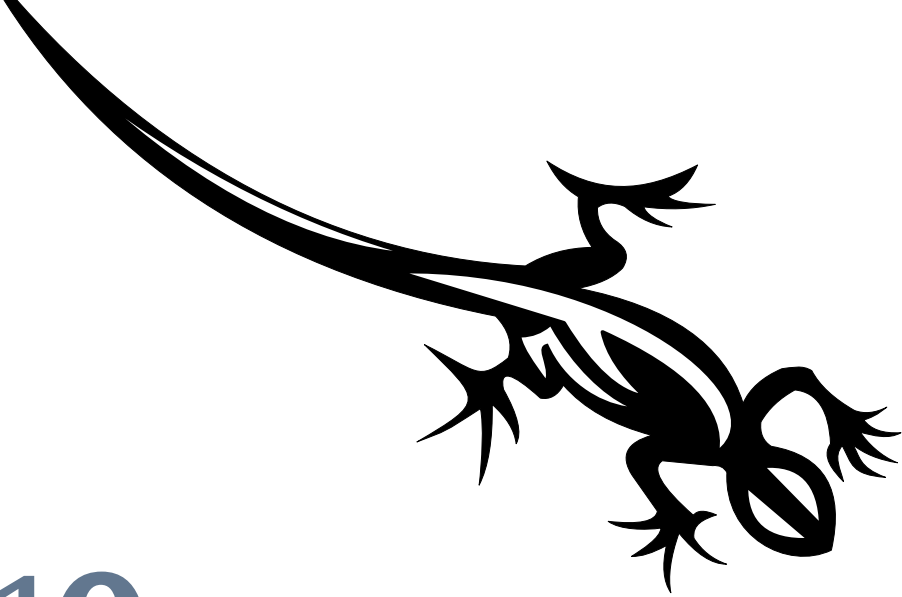
## FORMACIÓN, TITULACIÓN Y CONVALIDACIÓN

El profesional aplicador tiene que acreditar la formación higienicosanitaria básica que establece el marco legal vigente en Catalunya y haber realizado los cursos de formación específica.

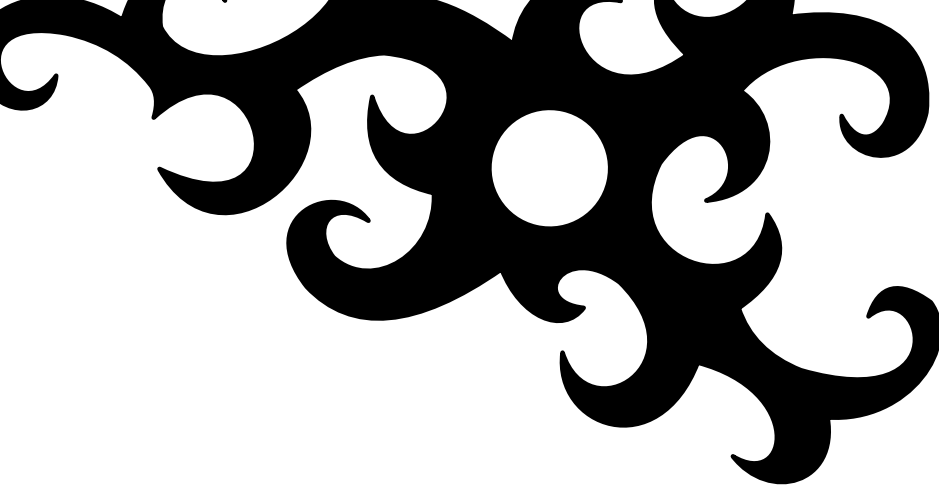
Las formaciones académicas que restan exentas de la realización de estos cursos de formación y quedan convalidadas son:

- licenciaturas biomédicas como medicina, farmacia y veterinaria
- diplomaturas en enfermería
- titulaciones oficiales de formación profesional de técnicos superiores en estética
- cualificaciones profesionales de técnicos en maquillaje integral (micropigmentación y maquillaje).

Cualquiera otra formación académica que quiera ser convalidada queda sujeta a su validación por parte del IES, sobre la base de la documentación solicitada.







# 11

## RESIDUOS

### **INTRODUCCIÓN**

La gestión de los residuos basada en un alto nivel de protección del medio ambiente, constituye una prioridad en casi todo el mundo. Los residuos sanitarios no son una excepción y es preciso introducir modelos de gestión avanzada, reconocidos internacionalmente, porque su gestión garantice la protección de la salud y la del medio ambiente.

La gestión avanzada comporta la recogida selectiva en origen, de manera que separa aquellos residuos que puedan representar un riesgo potencial para la salud pública y el medio ambiente, de aquéllos que no representen más riesgo para la salud y el medio que los residuos sólidos urbanos.

La gestión avanzada tiene como objetivo prioritario mejorar la seguridad y la higiene en el trabajo mediante prácticas de gestión basadas en:



- la prevención de riesgos reales
- más simplicidad de la gestión interna
- menos necesidad de instalaciones de tratamiento
- ahorro global de costes para los centros generadores de residuos sanitarios.

## **DEFINICIÓN**

Son residuos sanitarios las sustancias y los objetos generados en los centros, servicios y establecimientos sanitarios, y sus poseedores y productores se han de desprender o tienen la obligación de desprenderse de ellos.

Se consideran centros, servicios y establecimientos sanitarios, los centros, servicios y establecimientos de protección de la salud, de atención primaria y sociosanitaria, de investigación biomédica y sanitaria, así como los centros y servicios de veterinaria asistencial.

Entre los residuos generados por los establecimientos de tatuaje, micropigmentación y/o pírcing, los residuos cortantes y punzantes se tienen que considerar que tienen el mismo riesgo potencial de transmitir infecciones que los residuos tipificados como residuos sanitarios específicos; por tanto, es de aplicación la normativa vigente en Catalunya en materia de residuos sanitarios: Decreto 27/99, de 9 de febrero, de la gestión de los residuos sanitarios (publicado en el DOGC, núm. 2828, de 16 de febrero de 1999), con la obligación de disponer del libro oficial de registro del control de centros generadores, el cual debe ser sustituido por un sistema de registro interno.

La gestión de los residuos sanitarios, tanto en lo que concierne a su gestión intracentro como extracentro, se regula con este Decreto de ámbito autonómico, de manera que la tutela, la vigilancia y la inspección en la gestión intracentro corresponden al Departamento de Salud y la gestión extracentro al Departamento de Medio Ambiente y Vivienda.

## **CLASIFICACIÓN**

Los residuos sanitarios se clasifican en los grupos siguientes:





### Residuos sin riesgo o inespecíficos

- **Grupo I.** Son los residuos municipales que por su naturaleza y composición son inertes, no especiales, y no plantean exigencias ni dentro ni fuera del centro generador. Este tipos de residuos incluyen materiales como el cartón, papel, material de oficinas y despachos; de cocinas, bares y comedores; de talleres, jardinería y, en general, aquellos residuos que no derivan de una actividad asistencial.
- **Grupo II.** Son residuos inertes y no especiales, que no plantean exigencias en la gestión fuera del centro generador, y se consideran residuos municipales. Incluyen materiales de ciudadanos, yesos, ropas y material de un solo uso contaminados con sangre, secreciones y/o excreciones, así como otros restos no englobados dentro de la categoría de residuos sanitarios de riesgo.

### Residuos de riesgo o específicos

- **Grupo III.** Son residuos especiales que requieren la adopción de medidas de prevención en la recogida, el almacenaje, el transporte, el tratamiento y la disposición del rechazo, tanto dentro como fuera del centro generador, puesto que pueden representar un riesgo para la salud laboral y pública. Estos residuos son la sangre y los hemo-derivados en forma líquida, agujas, material cortante y punzante, vacunas vivas y atenuadas, residuos anatómicos, cultivos y reservas de agentes infecciosos, residuos de animales de investigación y/o experimentación inoculados biológicamente y el resto de residuos sanitarios infecciosos.

Los establecimientos de tatuaje y/o pírcing generan residuos como agujas y material cortante y punzante, que están tipificados como residuos sanitarios del grupo III.

- **Grupo IV.** Son los residuos citotóxicos y todo el material que está en contacto, que presentan propiedades cancerígenas, mutagénicas y teratogénicas, y que plantean una exigencia especial en su gestión, tanto dentro como fuera del centro generador.
- **Grupo V.** Residuos químicos.
- **Grupo VI.** Residuos radiactivos.

## RECOGIDA DE RESIDUOS

Los residuos sanitarios tienen que recogerse en bolsas y envases adecuados, de características específicas, en función del tipo de residuo segregado. Los residuos del grupo I (urbanos) se recogen en bolsas estándares de residuos sólidos urbanos que normalmente tienen una galga (espesor) aproximada de 70 a 90 mg/cm<sup>2</sup>.

Los residuos del grupo II (sanitarios inespecíficos) se recogen en bolsas, pero con unas características de más resistencia a romperse y abrirse, de galga no inferior a 220 mg/cm<sup>2</sup>.

Los residuos del grupo III se tienen que recoger en envases rígidos, herméticos, impermeables, debidamente etiquetados con la identificación y el código de barras, para su transporte autorizado por carretera.

Los envases han de tener capacidades entre 0,5 y 60 litros.

Las agujas y los residuos cortantes y punzantes generados en los establecimientos de tatuaje y/o pírking se tienen que recoger en bolsas de 0,5 a 7 litros, debidamente acreditadas.

Los envases tienen que ser de cualquier color, menos el azul, reservado para los residuos citotóxicos y tienen que disponer del rótulo indicativo de precaución "*Residuos de riesgo*".

La gestión extracentro de los residuos sanitarios del grupo III es preciso que se realice con transporte debidamente autorizado y tratamiento mediante esterilización, con vapor a presión por técnica de autoclave, o sea, por proceso fraccionado de vapor bajo vacío y posterior desestructuración por trituración. Todo este procedimiento el realizan empresas autorizadas por la Agencia de Residuos de Catalunya del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda.

## MEDIDAS DE PRECAUCIÓN E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS

El sentido común y la responsabilidad de todas las personas que intervienen en la gestión de los residuos son imprescindibles para evitar posibles riesgos. Es necesario observar una serie de normas elementales para evitar riesgos sobre nosotros mismos y terceras personas implicadas en el proceso:





- no se tienen que depositar en un mismo envase, residuos de diferentes grupos, según la clasificación establecida.
- es peligroso depositar agujas y material punzante y cortante en bolsas.
- nunca hay que volver a encapsular las agujas utilizadas.
- es preciso vacunarse contra la hepatitis B y el tétanos.
- lavarse las manos al finalizar el trabajo o al cambiar de actividad.
- evitar llenar excesivamente los envases.
- no vaciar los envases en el interior de otro envase o bolsa.
- evitar dejar los envases en lugares de paso.
- en caso de accidente, ponerse rápidamente en contacto con el médico.



# 12

## GLOSARIO

### **Conceptos y definiciones vinculadas a este sector**

#### **Tatuaje y micropigmentación**

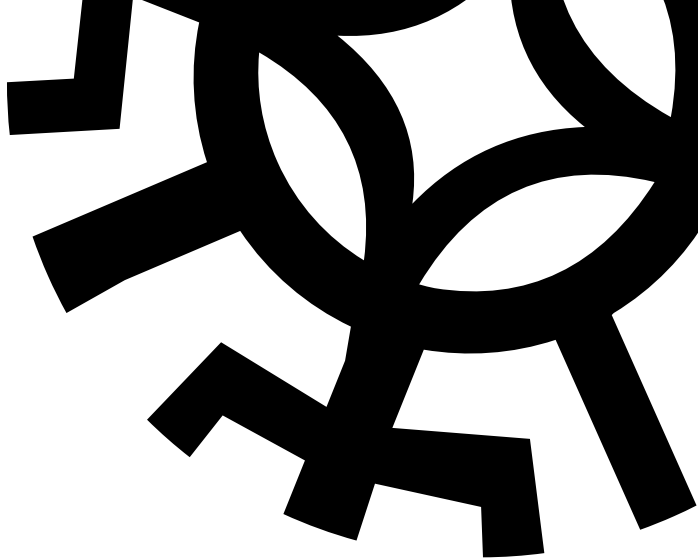
Procedimientos de decoración del cuerpo humano mediante la introducción en la piel y las mucosas de pigmentos colorantes por medio de punciones. Los procedimientos de micropigmentación permiten el camuflaje y la corrección de discromías.

#### **Pírcing**

Procedimiento de decoración del cuerpo humano consistente en la perforación de la piel, las mucosas y otros tejidos del cuerpo, con la finalidad de insertar y colgar objetos de metal u otros materiales.

#### **Área de trabajo**

Dependencia del establecimiento, aislada del resto del local, donde se realizan estas prácticas.



## **Centros de tatuaje, micropigmentación y pírcing**

Establecimientos no sanitarios donde se realizan estas prácticas, ya sea con carácter exclusivo o integrado en centros que realizan otras actividades.

## **Asepsia**

Ausencia de microorganismos patógenos.

## **Contaminación**

Presencia de microorganismos patógenos sobre un objeto o una superficie.

## **Antisepsia**

Utilización de sustancias químicas, denominadas antisépticos, que se aplican sobre los tejidos vivos (piel, mucosas, heridas...) para eliminar o reducir la flora normal o los microorganismos patógenos.

## **Antiséptico**

Sustancia que inhibe el crecimiento de los microorganismos y que se aplica sobre las superficies corporales, con el objetivo de reducir la cantidad de flora normal y eliminar los microorganismos patógenos.

## **Limpieza**

Uso de un procedimiento fisicoquímico encaminado al arrastre de todo material ajeno al objeto que se pretende limpiar.

## **Desinfección**

Dstrucción de los microorganismos patógenos en los objetos inanimados (superficies de trabajo, material o instrumental), mediante la utilización de sustancias químicas, denominadas desinfectantes. A diferencia de la esterilización, con la desinfección no necesariamente se eliminan todas las formas microbianas.

## **Desinfectante**

Sustancia química que inhibe o destruye los microorganismos al aplicarse sobre un material inerte, sin alterar sus características.

## **Esterilización**

Uso de un procedimiento físico o químico para destruir completamente todos los microorganismos, abarcando los virus, las esporas y las formas muy resistentes. Un material estéril no puede estar contaminado con ninguna forma de microorganismo viable.





**Germicida**

Agente químico capaz de matar a los microorganismos.

**Esporicida**

Germicida capaz de matar a las esporas bacterianas.

**Consentimiento informado**

Conformidad libre, voluntaria y consciente de un usuario, manifestada en el pleno uso de sus facultades, después de recibir la información adecuada para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud.





# 13

## BIBLIOGRAFÍA

- Piédrola Gil, G. y col. 2001. *Medicina preventiva y Salud Pública*. Ediciones Masson. Barcelona.
- Sherris, John C. 1993. *Microbiología médica*. Ediciones Doyma. Barcelona.
- Diccionari enciclopèdic de Medicina. 2000. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- Manual Merk (on line) : **[www.msd.es](http://www.msd.es)**
- Serra C, Torres M, Campins M y Grupo Catalán para el estudio del riesgo laboral de la infección por el VHC en Hospitales. *Riesgo laboral de infección por el virus de la hepatitis C después de una exposición accidental*. Med Clin (Barc) 1998; 111:645-649.
- Parry W. *Ear Piercing*. N Engl J Med 1974; 291:1143.





- Grasset D, Borderes C, Escudie L, Carreiro M, Busato F, Seigneuric C, Payen JL. *Le piercing des oreilles responsable d'une contamination par le virus de l'hépatite C*. Gastroenterol Clin Biol 2004; 28:507-8.
- Domínguez A, Bruguera M, Vidal J, Plans P, Salleras LI. *Community-based seroepidemiological survey of HCV infection in Catalonia, Spain*. J Med Virol 2001;65:688-693.
- Mariano A, Mele A, Tosti ME, Parlato A, Gallo G, Ragni P, Zotti C, Lopalco P, Pompa MG, Graziani G, Stroffolini T. *SEIEVA collaborating group. Role of body piercing in the spread of parenterally transmitted hepatitis viruses in Italy*. J Med Virol 2004; 74:216-220.
- Hellard M, Aitken C, Mackintosh A, Ridge A, Bowden S. *Investigation of infection control practices and knowledge of hepatitis C among body-piercing practitioners*. Am J Infect Control 2003; 31: 215-20.
- Ouzan D. *Piercing et hépatite C: Phénomène de mode ou problème de Santé Publique?* Gastroenterol Clin Biol 2004; 28:455-457.
- Ko YC, Ho MS, Chiang TU, Chang SJ, Chang PY. *Tattooing as a risk of hepatitis C virus infection*. J Med Virol 1992; 38:288-91.
- Nishioka Sde A, Gyorkos TW, Joseph L, Collet JP, Maclean JD. *Tattooing and risk for transfusion-transmitted diseases: the role of the type, number and design of the tattoos, and the conditions in which they were performed*. Epidemiol Infect 2002; 128:63-71.
- Ross JJ, Shapiro DS. *Possible transmission of human immunodeficiency virus type 1 from body piercing* Clin Infect Dis 1998;26: 767-768.
- Richters J, Grulich A, Ellard J, Hendry O, Kippax S. *HIV transmission among gay men through oral sex and other uncommon routes: case series of HIV seroconverters, Sydney*. AIDS. 2003; 17:2269-71.
- Guiard-Schmid JB, Picard H, Slama L, Maslo C, Amiel C, Pialoux G, Le-brette MG, Rozenbaum W. *Le piercing et ses complications infectieuses*. Presse Med 2000;29:1948-56.
- Tweeten SS, Rickman LS. *Infectious complications of body piercing*. Clin Infect Dis 1998; 26:735-740.

- Satchithananda DK, Walsh J, Schofield PM *Bacterial endocarditis following repeated tattooing* Heart 2001;85:11-12.
- Keene WE, Markum AC, Samadpour M. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections caused by commercial piercing of upper ear cartilage. JAMA 2004; 291:981-985.
- O'Malley CD, Smith N, Braun R, Prevost R. *Tetanus associated with body piercing*. Clin Infect Dis 1998; 27 :1343-4.
- Resolución Consejo de Europa. ResAP(2003)2 *sobre tatuajes y maquillaje permanente (micropigmentación)*.  
En: <https://wcm.coe.int/ViewDoc.jsp?id=45869&Lang=en>.
- Horney DA, Gaither JM, Lauer R, Norins AL, Mathur PN. *Cutaneous inoculation tuberculosis secondary to "jailhouse tattooing"*. Arch Dermatol 1985; 121:648-650.
- Generalitat de Catalunya. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Recomendaciones para la esterilización del material sanitario. Colección: Recomendaciones para la prevención de la infección en los centros sanitarios. Dirección General de Salud Pública, Barcelona, 2000.
- Nimemeier JD. *Principios de desinfección: Esterilización y reprocesamiento de instrumental médico y de laboratorio*. Grupo Editorial Iberoamérica, México 2000.
- APIC *Guideline for selection and use of disinfectants. Guidelines for infection control practice*. AJIC 1996; 24:313-342.
- Andrew Friede, Patrick W. O'Carroll, Ray M. Nicola et al. *CDC Prevention Guidelines. A guide for action*. Williams & Wilkins, 1997: 336-341.
- Boyce JM, Pittet D. *Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory Committee and HIPCAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force*. MMWR. 2002; 51 (RR-16):1-45.
- Braithwaite R L , Stephens T, Sterk C te al. *Risks associated with tattooing and body piercing*. J. Public Health Policy. 1999; 20(4):459-470.





- DOGC Núm. 3318 de 1 de febrero de 2001. Decreto 28/2001 de 23 de enero por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los establecimientos de tatuaje y/o pírcing.
- Generalitat de Catalunya. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Precauciones y medidas de aislamiento para evitar la transmisión de las infecciones en los centros sanitarios. Primera edición. Barcelona, 1999.
- Hayes MO, Harkness GA. *Body piercing as a risk factor for viral hepatitis: an integrative research review*. Am J Infect Control. 2001; 29(4): 271-4.
- Mele A, Corona R, Tosti ME et al. *Beauty treatments and risk of parenterally transmitted hepatitis results from the hepatitis surveillance system in Italy*. Scand J Infect Dis. 1995; 27(5): 441-4.
- Millner VS, Eichold BH 2nd. *Body piercing and tattooing perspectives*. Clin Nurs Res. 2001, 10(4): 424-41.
- Raymond MJ, Pirie PL, Halcon LL. *Infection control among professional tattooists in Minneapolis and St. Paul, MN*. Public Health Recibe. 2001; 116(3): 249-56.
- Roy E, Haley N, Leclerc P et al. *Risk factors for hepatitis C virus infection among street youths*. Canadian Medical Association Journal, 2001; 165(5): 557-560.
- Bennet J, Brachman PSD. *Hospital infections. Third edition*. Little Brown and Company Boston, Toronto, London. 1992.
- Llorens, M; Aulí, E. Gestión intracentro de los residuos sanitarios en Catalunya. 1993.
- Llorens, Manel; Frutos, José. Tecnologías de tratamiento de residuos sanitarios. Segundas Jornadas Nacionales de Sanidad Ambiental. Madrid, 1991.
- Rutala WA, Odette RL. *Management Board infectious waste by OS Hospitals* JAMA, 1989.
- Generalitat de Catalunya. Dep. de Sanidad y S.S. Guía de gestión de residuos sanitarios. DSSS. Generalitat de Catalunya. 2000.

- DOGC. Decreto 27/99, de la gestión de los residuos sanitarios.
- RD 1599/1997, de productos cosméticos.
- RD 209/2005, de productos cosméticos.
- RD 414/1996, de productos sanitarios.







