

Técnico en  
Cuidados Auxiliares  
de Enfermería

# Asepsia e higiene en el medio hospitalario

Félix de Paz de Paz  
Pilar San José Lobo

ARÁN





# Autores

## **Félix de Paz de Paz**

Licenciado en Medicina y Cirugía. Máster en Pediatría Preventiva y Social. Máster en Emergencias. Madrid

## **Pilar San José Lobo**

Diplomada Universitaria en Enfermería. Especialista en Enfermería del Trabajo. Máster en Recursos Humanos. Madrid

## **Colaboradores**

### **Celerina de Paz de Paz**

Auxiliar de Enfermería. Zamora

# Índice

## Capítulo 1

<b>Identificación del instrumental médico-quirúrgico</b> .....	15
1. Instrumental quirúrgico.....	16
2. Material de exploración .....	27
3. Aparatos de uso general.....	29
4. Material desechable .....	31

## Capítulo 2

<b>Carro de curas</b> .....	39
1. Descripción del carro de curas.....	40
2. Organización del contenido del carro de curas .....	42
3. Limpieza y desinfección del carro de curas .....	46
4. Reposición del material del carro de curas .....	49
5. Ubicación del carro de curas.....	50

## Capítulo 3

<b>Técnicas de limpieza de materiales</b> .....	55
1. Limpieza .....	56
2. Objetivos de la limpieza.....	57

3. Clasificación de los detergentes .....	57
4. Procedimientos de limpieza de materiales .....	62
5. Normas básicas de la limpieza de habitaciones y espacios.....	68

## Capítulo 4

<b>Técnicas de desinfección de materiales .....</b>	<b>75</b>
1. Desinfección y antisepsia .....	76
2. Niveles de desinfección.....	78
3. Descripción de los métodos de desinfección .....	79
4. Indicaciones de los desinfectantes químicos.....	79
5. Preparación de los desinfectantes diluidos.....	83
6. Formas de aplicación de desinfectantes.....	85

## Capítulo 5

<b>Técnicas de esterilización .....</b>	<b>93</b>
1. Descripción de los métodos de esterilización.....	94
2. Indicaciones de cada uno de los métodos de esterilización.....	95
3. Mantenimiento de los equipos de esterilización.....	103
4. Acondicionamiento de materiales para su esterilización.....	104
5. Almacenamiento del material esterilizado .....	108
6. Controles de esterilización.....	110
7. Servicio o central de esterilización.....	112

## Capítulo 6

<b>Control de infecciones y aislamiento.....</b>	<b>121</b>
1. Enfermedades transmisibles .....	122
2. Descripción de la cadena epidemiológica .....	127
3. Infecciones nosocomiales .....	134
4. Programas de control de la infección nosocomial.....	138
5. Técnica del lavado de manos.....	142
6. Descripción de los tipos de aislamiento.....	147
7. Técnica de colocación de las prendas de aislamiento.....	152

## Capítulo 7

<b>Eliminación de residuos sanitarios .....</b>	<b>165</b>
1. Residuos sanitarios .....	166
2. Clasificación de los residuos sanitarios.....	168
3. Proceso de gestión de los residuos sanitarios.....	171
4. Medidas preventivas en el manejo de los residuos .....	177
5. Normativa legal relacionada con los residuos .....	185

## Capítulo 8

<b>Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental</b> .....	195
1. Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector de cuidados auxiliares de enfermería .....	196
2. Fuentes de contaminación en cuidados auxiliares de enfermería .....	197
3. Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en cuidados auxiliares de enfermería .....	199
4. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en cuidados auxiliares de enfermería .....	202
5. Prevención de riesgos laborales en los procesos de cuidados auxiliares de enfermería .....	205
6. Prevención y protección colectiva .....	216
7. Equipos de protección individual .....	217
8. Gestión de la protección ambiental .....	219
9. Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental .....	222
10. Métodos y normas de orden y limpieza .....	224
<b>Soluciones “Evalúate tú mismo”</b> .....	232



## **CONTROL DE INFECCIONES Y AISLAMIENTO**

*Félix de Paz de Paz,  
Pilar San José Lobo*

### **Sumario**

1. Enfermedades transmisibles
2. Descripción de la cadena epidemiológica
3. Infecciones nosocomiales
4. Programas de control de la infección nosocomial
5. Técnica del lavado de manos
6. Descripción de los tipos de aislamiento
7. Técnica de colocación de las prendas de aislamiento



La **epidemiología** es la ciencia que estudia la frecuencia de aparición de la enfermedad y de sus determinantes en la población. Su interés se centra en la población para conocer quién enferma, dónde enferma y cuándo enferma. Intenta saber **cómo se distribuye la enfermedad** en función del tiempo, del lugar y de las personas. Trata de determinar, a lo largo de los años, si la enfermedad ha aumentado o disminuido, si su frecuencia en un área geográfica es mayor que en otra y si las personas que tienen una determinada enfermedad muestran características diferentes a los que no la tienen.

La epidemiología nos va a permitir **medir, comparar y estudiar las enfermedades** y sacar una serie de **conclusiones**:

- Establecer el **diagnóstico de salud de la población**, conociendo el tipo y la magnitud de los problemas.
- Conocer la **evolución natural y social** de la enfermedad.
- Estudiar las **causas de la enfermedad** para poder prevenirlas.
- **Identificar nuevas enfermedades.**
- Predecir el **curso de la enfermedad.**
- **Evaluar la respuesta sanitaria** a las enfermedades.
- Realizar una **vigilancia epidemiológica** mediante una evaluación permanente de la salud/enfermedad de una población.

La epidemiología ha pasado de ocuparse exclusivamente de las enfermedades infecciosas a ocuparse, en la actualidad, tanto de las **infecciosas** como de las **no infecciosas**.

## I. ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Se definen como las enfermedades causadas por un agente específico vivo, o sus productos tóxicos, que se producen por su transmisión desde una fuente o reservorio a un huésped susceptible.

La **infección** es la entrada de un microorganismo o agente infeccioso en un huésped, donde se reproduce y origina una alteración. Hablamos de **infestación** cuando el agente causal es un parásito más estructurado, como hongos, protozoos o metazoos. Cuando el agente causal provoca un desequilibrio en el huésped, apareciendo unas manifestaciones clínicas, hablamos de **enfermedad infecciosa**.



VIRUS ARN		
Familia	Tipo de virus	Enfermedad
Paramyxovirus	Virus parainfluenza	Resfriado común
	Virus de las paperas	Paperas
	Virus del sarampión	Sarampión
	Virus respiratorio sincitial	Resfriado común
Ortomyxovirus	Virus influenza	Fiebre, malestar general
Rabdovirus	Virus de la rabia	Rabia
Filovirus	Virus del ébola	Fiebre hemorrágica
Retrovirus	Virus linfotrófico	Leucemia
	VIH	Sida
Togavirus	Virus de la rubeola	Rubeola
Flavivirus	Virus de la fiebre amarilla	Fiebre amarilla
	Virus de la hepatitis C	Hepatitis C
Reovirus	Rotavirus	Diarrea
	Virus de la garrapata	Fiebre
Bunyavirus	Hantavirus	Enfermedad pulmonar Fiebre hemorrágica por roedores

tan la materia orgánica como nutriente. Se pueden comportar como saprofitos o como parásitos y se presentan en forma de levaduras y hongos filamentosos.

► **Parásitos:** son microorganismos que viven sobre o dentro de otro organismo vivo del que obtienen los nutrientes necesarios. Pueden ser unicelulares (protozoos) como las amebas, o pluricelulares (metazoos) como los helmintos y artrópodos.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA EPIDEMIOLÓGICA

Podemos definir la cadena epidemiológica como la secuencia de elementos que intervienen en la transmisión de un agente desde una



### RECUERDA QUE

*No todos los microorganismos producen enfermedades. Los microorganismos patógenos son aquellos que tienen capacidad para provocar alteraciones en el organismo humano.*



*Denominamos reservorio del agente causal al lugar u organismo vivo donde el agente causal vive y se multiplica y desarrolla durante largos periodos. Cuando el agente pasa desde el reservorio al hombre, este actúa como fuente de infección.*

Como medidas preventivas destacamos:

- ▶ Lavado y desinfección de la zona donde se realiza la punción.
- ▶ Lavado de manos antes y después de la manipulación de un catéter.
- ▶ Prevenir la contaminación al manipular sueros.
- ▶ Planificación de los cuidados del catéter (cambio de apósitos cada 48 horas o si aparece exudado/utilizar solo las conexiones imprescindibles/mantener selladas las conexiones no empleadas, etc.).

**Cada tipo de infección nosocomial precisará de medidas concretas**, como ya hemos visto, pero existen una serie de protocolos que establecen las precauciones que debemos considerar como estándar y de uso general y extendido a toda la actividad asistencial.

Se aplican a todos los pacientes y a determinadas sustancias corporales como sangre, secreciones corporales (menos saliva), mucosas y piel no intacta. Las precauciones a considerar se recogen a continuación.

- 1. Lavado de manos:** es la principal medida para evitar las infecciones nosocomiales. Se verá con detalle en el siguiente apartado.
- 2. Uso de guantes:** nunca debe sustituir el lavado de manos. Se recomienda si hay contacto con sangre, secreciones, líquidos corporales y objetos o piel contaminados. Deben ser de un solo uso, excepto en procedimientos invasivos o técnicas que precisen guantes estériles.
- 3. Habitación individual:** para casos altamente transmisibles por contacto o vía aérea o si el paciente no mantiene una buena higiene personal.
- 4. Mascarillas:** son mejores las mascarillas quirúrgicas de alta eficacia que las de algodón o papel. Deben cubrir las fosas nasales y la boca. Pierden su eficacia si están húmedas o se han usado durante periodos prolongados. La protección ocular y de la cara se hará si se prevén salpicaduras.
- 5. Batas, calzas y gorro:** la bata desechable debe usarse ante la posibilidad de salpicaduras o la realización de procesos invasivos.
- 6. Eliminación de material punzante:** depositarlo en los contenedores adecuados.
- 7. Utensilios y materiales empleados en la asistencia:** si son reutilizables, deben limpiarse adecuadamente antes de usarlos en otro paciente.
- 8. Limpieza cotidiana de la habitación y limpieza al alta:** según los protocolos del hospital.



*La prevención de las infecciones nosocomiales constituye una responsabilidad de todas las personas y servicios proveedores de salud. Todos deben trabajar en cooperación para reducir el riesgo de infecciones en los pacientes y en el personal.*



#### RECUERDA QUE

*Los programas de control de infecciones son eficaces siempre y cuando sean integrales y comprendan actividades de vigilancia y prevención, así como capacitación del personal.*

El lavado de manos es la **medida más importante y de eficacia probada** para evitar la transmisión de gérmenes (Figura 11).

Sin embargo, el cumplimiento de la práctica correcta del lavado de manos no siempre se realiza, por razones muy diversas: olvidos, infravaloración de la medida, alergias a los productos empleados, etc.



**Figura 11.** Secuencia de lavado de manos.

### Procedimiento de colocación de guantes estériles

- › Realizar el **lavado de manos** quirúrgico.
- › Se toma el paquete donde vienen los guantes **atendiendo a las indicaciones izquierda-derecha** que aparecen en él.
- › Se coge el primer guante por el puño, que está doblado hacia fuera, **tocando solo el interior** y se introduce la mano.
- › Con la mano enguantada se coge el **segundo guante por la parte externa** del puño y se introduce la otra mano.
- › Después **se ajustan los dedos** y se desdoblamos los puños tocando solo el exterior.
- › Para **quitarlos**, se retira el primer guante tocándolo solo por el exterior. El otro se retira con la mano desenguantada sin tocar el exterior (Figura 15).

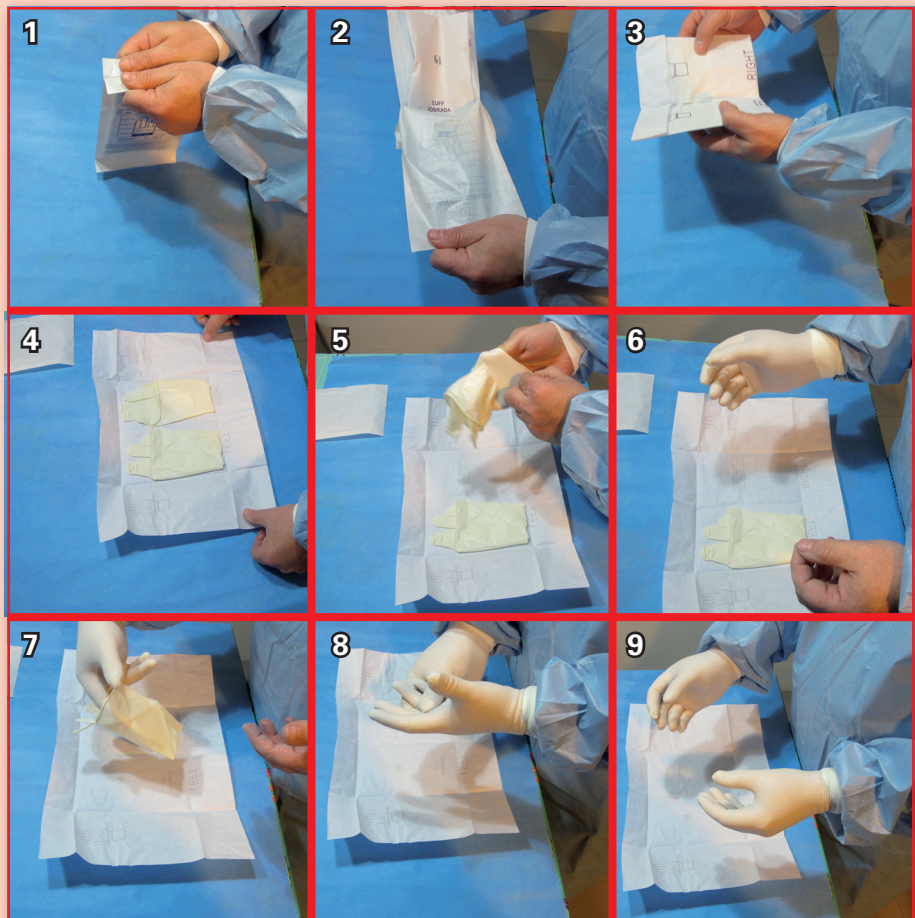


Figura 15.



*Quando aún no se tienen puestos los guantes, las manos solo pueden tocar la parte interna del guante que no está estéril (no estéril - no estéril); cuando se tienen puestos, solo se puede tocar la parte externa del guante (estéril - estéril).*

### 7.3. El uso de la mascarilla

Se utiliza para proteger de la infección en **dos sentidos**:

- › Evitar que gérmenes del aire pasen a nuestras vías respiratorias protegiéndonos a nosotros mismos.
- › Evitar que al hablar y respirar seamos nosotros los que lanzamos gérmenes al ambiente.

La mascarilla **debe cubrir nariz, boca y mentón**, y se debe cambiar cada vez que se humedezca, ya que entonces pierde eficacia como barrera de aislamiento. Pueden ser de tela o de papel, siendo estas últimas desechables (Figuras 16 y 17).

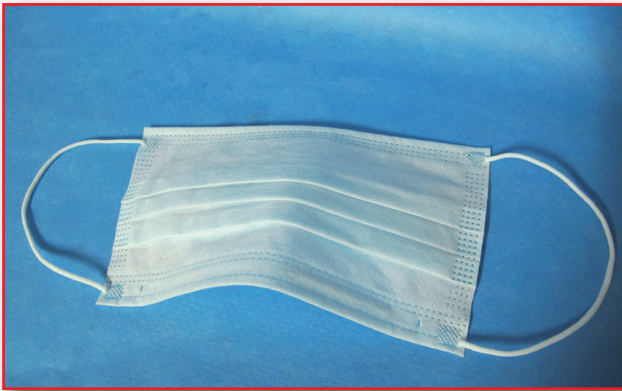


Figura 16.



Figura 17.

#### Procedimiento de colocación de la mascarilla

- › **Lavar las manos.**
- › Colocar la **mascarilla antes de colocar la bata y los guantes.**
- › **Atar las cintas superiores** de la mascarilla a la zona alta de la parte posterior de la cabeza.
- › **Atar las cintas inferiores** a la parte posterior de la cabeza a la altura de la nuca.
- › **Adaptar el puente**, generalmente de metal, a la parte superior de la nariz.
- › Una vez puesta, **evitar toser. Hablar solo en caso de que sea preciso** y solo lo imprescindible para evitar humedecerla.
- › **Nunca** se debe colocar la mascarilla **sin cubrir la nariz.**
- › **Retirar** después de lavarse las manos.



#### RECUERDA QUE

*La mascarilla quirúrgica suele ser suficiente para prevenir la mayoría de las infecciones respiratorias, ya que filtra más del 80 % de las partículas de 3 micras. Su capacidad de filtración disminuye por su incompleta fijación a la cara.*

## 7.6. Orden de colocación de las prendas de aislamiento

Es importante, a la hora de proceder a la colocación de las prendas de aislamiento, hacerlo siguiendo un orden establecido (Figura 21). **Antes de iniciar el proceso de colocación de estas prendas hay que realizar un lavado de manos.** En el caso de que se trate de un procedimiento quirúrgico, tras la colocación de mascarilla y gafas se efectuará el lavado de manos quirúrgico.

Una vez finalizado el aislamiento, la retirada de las diferentes prendas se realizará siguiendo el orden inverso al de su colocación, empezando por los guantes y acabando por las calzas.



Figura 21.

### Orden de colocación de las prendas de aislamiento

1. Colocación de calzas.
2. Colocación de gorro.
3. Colocación de mascarilla.
4. Colocación de gafas o pantalla.
5. Colocación de bata.
6. Colocación de guantes.



[http://www.youtube.com/watch?v=SBkam\\_kyO64](http://www.youtube.com/watch?v=SBkam_kyO64)

## RESUMEN

- ✓ El conocimiento de las enfermedades infecciosas, los gérmenes causantes, los mecanismos de transmisión, las formas de presentación, etc., nos han permitido mejorar el estado de salud de las personas a lo largo del tiempo. El descubrimiento de **medicamentos antimicrobianos** y la **mejora en los cuidados de los enfermos** han sido fundamentales en la prevención y tratamiento de los pacientes.
- ✓ La **cadena epidemiológica** nos va a permitir conocer la secuencia de elementos que intervienen en la transmisión de un microorganismo, desde el foco de infección hasta el huésped susceptible.
- ✓ El **riesgo de que un paciente ingresado en un centro hospitalario contraiga una infección** durante su estancia en el mismo constituye un problema de salud de tal envergadura que obliga a los responsables sanitarios a tomar todas las medidas necesarias para **reducir al mínimo** dicho riesgo.
- ✓ El personal responsable del cuidado de los pacientes ingresados en centros hospitalarios, tanto el personal no asistencial como, y sobre todo, el personal asistencial, **adoptarán las medidas necesarias para reducir el riesgo de transmisión** de microorganismos a los pacientes, así como las encaminadas a su protección para no ser contagiados por los pacientes.
- ✓ El **lavado de manos** por parte del personal sanitario responsable de la atención de los pacientes es la medida más eficaz e importante para evitar la transmisión de gérmenes. Es, pues, fundamental que dicho personal conozca la técnica de lavado de manos y las situaciones en las que lo debe realizar.
- ✓ El **aislamiento de los pacientes** tiene por objeto la separación de los pacientes contagiados para evitar que transmitan infecciones, así como separar a los pacientes que presenten un sistema inmunitario deficiente del resto de los pacientes y personal cuidador para evitar su contagio.

## G L O S A R I O

---

**Acelulares:** entidad biológica que no está formada por células, como por ejemplo los virus.

**Eucariota:** una célula eucariota es la que tiene un núcleo celular delimitado dentro de una doble capa lipídica.

**Fómites:** material inerte capaz de transportar microorganismos patógenos.

**Gangrena gaseosa:** necrosis o muerte tisular producida por la contaminación de las heridas con microorganismos que se desarrollan en ausencia de oxígeno.

**Huésped:** organismo en el que otro organismo, habitualmente parásitario, se nutre y se ampara.

**Inmunodeprimidos:** estado en el que la inmunidad es deficiente, lo que conlleva una disminución de la resistencia a la infección.

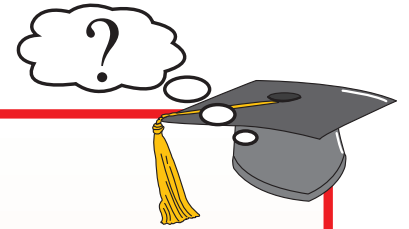
**Inocular:** introducción de una sustancia dentro del organismo, bien para originar una enfermedad o aumentar sus defensas.

**Morbilidad:** enfermedad. Tasa con la que aparece una enfermedad en una determinada zona.

**Taxonomía:** sistema de clasificación de microorganismos basado en las relaciones naturales y en la asignación de un nombre apropiado a cada uno.

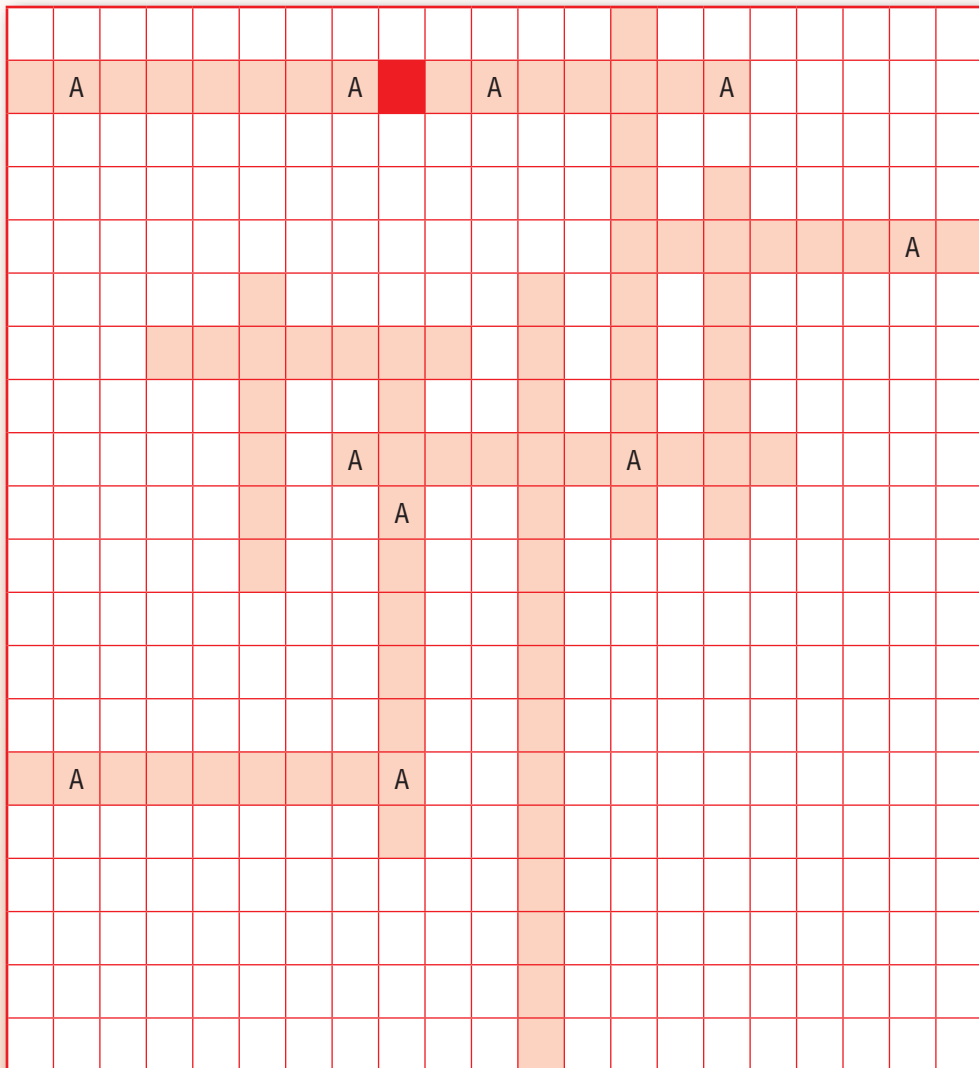
**Vector:** ser vivo que sirve de vehículo para la transmisión del agente patógeno causante de cierta enfermedad.





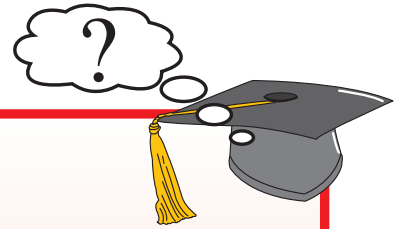
## EJERCICIOS

› E1. Coloca los términos del glosario:



› E2. Señala el orden de colocación de las prendas de aislamiento:

- 1.º .....
- 2.º .....
- 3.º .....
- 4.º .....
- 5.º .....
- 6.º .....



- › E3. Realiza una práctica de colocación de guantes estériles según se indica en el texto.
- › E4. Laura acude el sábado a La Pinilla a realizar una actividad de senderismo. Durante el trayecto, realiza un descanso en una fuente, donde recarga su cantimplora de agua. En el transcurso de la actividad bebe toda su agua.  
A las 24 horas presenta un cuadro de diarrea que se le diagnostica como salmonela.  
Identifica los eslabones de la cadena epidemiológica de este caso.

## EVALÚATE TÚ MISMO



1. La entrada de un microorganismo en un huésped, originando una alteración, la denominamos:
  - a) Enfermedad infecciosa.
  - b) Infección.
  - c) Infestación.
  - d) Enfermedad transmisible.
2. Cuando decimos que una enfermedad se ha presentado como una pandemia, nos estamos refiriendo a:
  - a) La enfermedad que aparece sin estar condicionada por el lugar o tiempo, no presentando continuidad temporal.
  - b) La enfermedad que tiene relación con una determinada área geográfica, apareciendo varios focos de la misma.
  - c) La enfermedad atraviesa la frontera entre países afectando a parte o a todo el mundo.
  - d) Cuando el número de casos de una enfermedad excede a la frecuencia prevista.
3. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida está producido por:
  - a) Un virus ARN.
  - b) Una bacteria tipo bacilo.
  - c) Un virus ADN.
  - d) Un parásito.



## SOLUCIONES

### EVALÚATE TÚ MISMO



[http://www.aranformacion.es/\\_soluciones/index.asp?ID=17](http://www.aranformacion.es/_soluciones/index.asp?ID=17)

