

Aprendizaje a distancia



Facultad de Medicina



AULA VIRTUAL

INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA

“La grabación de esta clase, así como la captura y uso de imágenes de los participantes esta prohibida y sujeta a previa autorización.

Los contenidos aquí presentados están limitados por los derechos de propiedad intelectual de su autor.

Cualquier reproducción, edición o tratamiento de lo aquí presentado podría implicar violación a la Ley.”



Secretaria Jurídica y Control Administrativo

Unidad 6

Infección en Cirugía

Parte 1

Dra Angélica Hortensia González Muñoz
Dra Brenda Guadalupe Licona González

INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA



UNIDAD 6

Infección en Cirugía

OBJETIVO DE LA UNIDAD

Explicar y enfatizar en los estudiantes las medidas, las acciones de prevención de las Infecciones, su etiopatogenia y las manifestaciones clínicas, así como iniciar la terapéutica en el primer nivel de atención

UNIDAD 6

“INFECCIÓN EN CIRUGIA”

CONTENIDO

1 Introducción y Epidemiología

2 Prevención de Infecciones

3 Infección y Cirugía

4 Cuidados generales de las heridas

5 Revisión de casos clínicos

1

EPIDEMIOLOGÍA



RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1

Introducción y Epidemiología

- Conoce la Epidemiología a nivel global a través de los reportes de la OMS y de las infecciones en México.
- Analiza la Epidemiología de las infecciones del Sitio Quirúrgico ISQ a nivel global a través de los reportes de la OMS y en México
- Analiza el impacto médico, social y económico de las Infecciones, para el paciente, los familiares, la sociedad, las instituciones de salud.

Contrasta los conceptos: Contaminación, colonización, colonización crítica de las heridas quirúrgicas, infección local, Infección sistémica, según el Consensus on Wound antisepsis: Update 2018.

Identifica otras acciones básicas de prevención y control de las infecciones como : Control de Medio ambiente: uso de instrumental estéril, desinfección y/o esterilización de equipos y dispositivos medicos, desinfección de superficies. Manejo adecuado de los objetos punzocortantes (de acuerdo a la NOM 87). - Eliminación correcta de desechos líquidos y sólidos, conforme a la NOM 087, para disminuir las infecciones asociadas a la atención en Salud (IAAS).

Describe las características generales de los componentes ecológicos del proceso de infección tanto en el huésped, agente patógeno y medio ambiente. TRIADA ECOLOGICA.

2

Prevención de Infecciones

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES

Las infecciones como resultado de la atención médica se ha convertido en un verdadero **problema de salud pública a nivel global.**

Cientos de millones de pacientes en todo el mundo se **complican a causa de cualquier tipo de infecciones** contraídas durante la asistencia médica, las cuales condicionan diversos grados de discapacidad o muerte, y con un gran impacto económico social para los sistemas de salud.



Las infecciones se presentan por causas relacionadas con los sistemas y procesos de la prestación de la atención sanitaria y los comportamientos individuales tanto del personal de salud como del paciente y familiares (OMS, 2018).



La OMS se ha enfocado en tratar este tema a nivel global y concientizar sobre acciones simples, pero efectivas enfocadas en la prevención de las infecciones y la seguridad del paciente, como:

- ✓ Lavado de manos
- ✓ Uso racional de antibióticos
- ✓ Medidas generales enfocadas

“Una atención más limpia es una atención más segura”.

En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados.



AULA VIRTUAL
INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA



ESTADOS UNIDOS

→ 4500 Y 5700 millones de dólares, con más de 90 000 readmisiones anuales, lo cual representa 700 millones de dólares.



INGLATERRA

→ Genera un costo de 1000 millones de libras por año.



MÉXICO

→ Genera un costo de 1000 millones de libras por año.

El impacto económico podría acercarse a los 20 000 millones de euros en todo el mundo.

Su verdadera carga mundial
No se conoce con exactitud.



- **Se carece** de un Sistema de Vigilancia de las IAAS.
- **Falta de uniformidad** de criterios diagnósticos.

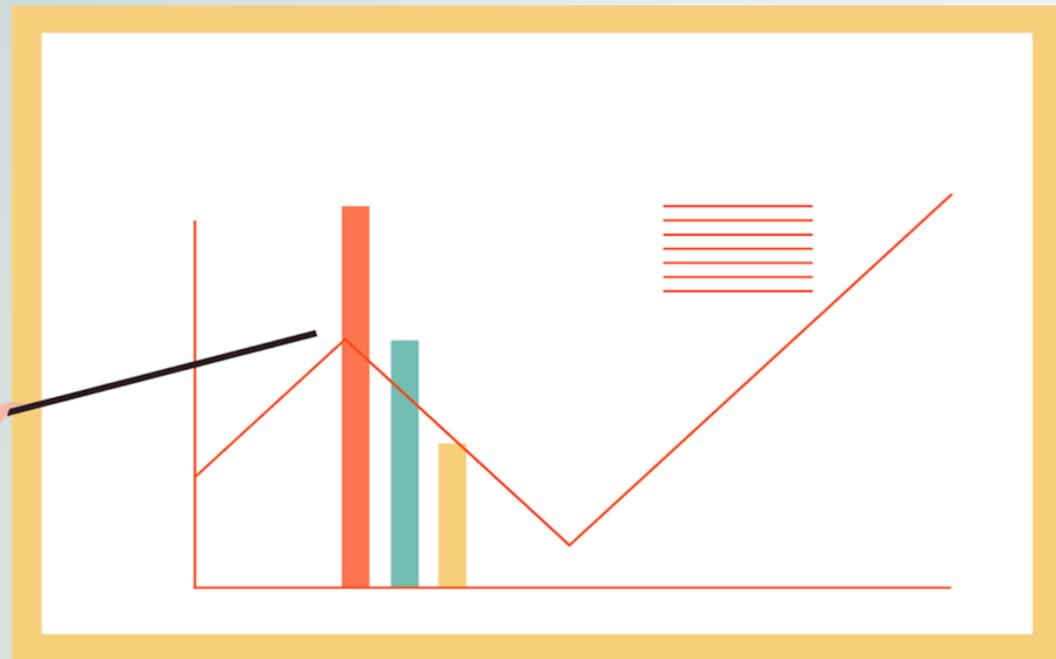
75% de los fallecimientos se asocia a ISQ



En México, las IHQ son causa frecuente de estancias prolongadas e incremento en morbilidad y mortalidad; las estadísticas son pocas obtenidas de programas de vigilancia aislados.

Lo anterior permite identificar que en México, la incidencia de IHQ oscila entre 9 y 46 %, según el tipo de institución de salud, nivel socioeconómico y escolaridad del paciente (Cerda, Torres y Valdez, 2014).

IMPACTO MÉDICO, SOCIAL Y ECONÓMICO DE LAS INFECCIONES



PACIENTE: incrementa su riesgo de muerte de 2 a 11 %, en comparación con aquellos pacientes operados sin infección.



FAMILIA: se altera la dinámica familiar, ya que tienen que cuidar al paciente infectado en casa o en el hospital, siendo también días de trabajo perdidos que afectan la economía familiar.



INSTITUCIÓN DE SALUD: se incrementa los días de estancia hospitalaria, reingresos y como consecuencia, el costo por gastos de atención médica.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES



Las infecciones **son prevenibles** en un **60%** de los casos, **si se llevan a cabo las medidas de prevención correspondiente.**

El lavado de manos es la medida preventiva más importante de todas.



Prevención de infecciones



Los siguientes conceptos se deben recordar para comprender la fase en que se encuentra un ser vivo en cuanto al desarrollo de una infección.

Contaminación

Los microorganismos están presentes y se han unido al tejido (fijación microbiana) sin proliferación (inicial).

Colonización

Los microorganismos están presentes y proliferan; clínicamente, **la reacción inmunológica del huésped está ausente** significativamente (inicialmente).

Colonización Crítica

Proliferación microbiana sin signos clásicos de infección, **retraso en la cicatrización** de la herida debido a la producción de toxinas, o colonizada con **cepas resistentes a antibióticos sin signos y síntomas de infección.**

Además de las reacciones inflamatorias locales, se presentan **signos de una reacción sistémica del huésped**, como leucocitosis, aumento de proteína C reactiva y fiebre.

Infección Sistémica

Reacción inmunológica clínicamente observable con los signos típicos de infección : enrojecimiento (eritema de uno a dos centímetros, medido desde el margen de la herida); hinchazón, aumento de la temperatura local de la piel o tejido, dolor, deterioro funcional y aumento en la cantidad y viscosidad del exudado.

Infección Local

**ACCIONES BASICAS
PARA LA**

**PREVENCIÓN DE
INFECCIONES**

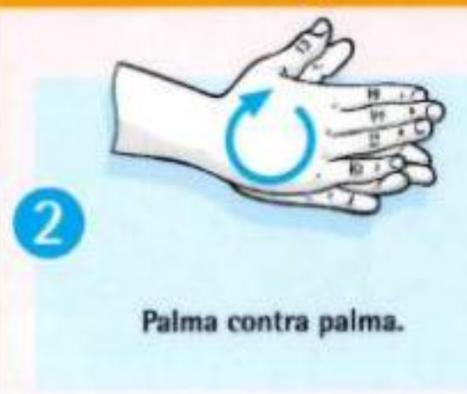
**EN LA
ATENCIÓN MÉDICA**



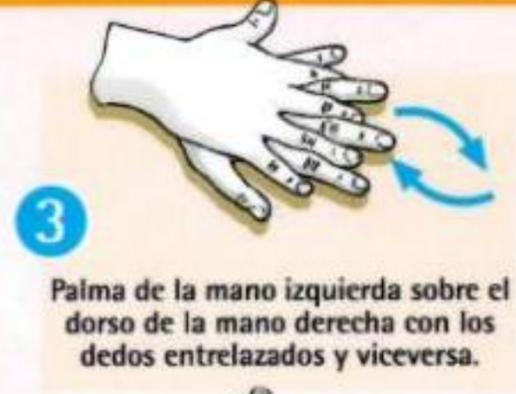
Con agua y jabón:
40-60 segundos



Con solución alcohólica:
20-30 segundos



Palma contra palma.



Palma de la mano izquierda sobre el dorso de la mano derecha con los dedos entrelazados y viceversa.



Palma contra palma con los dedos entrelazados.



Dorso de los dedos contra la palma opuesta con los dedos recogidos.



Fricción en rotación del pulgar derecho dentro de la palma de la mano izquierda y viceversa.



Fricción en rotación con movimientos de vaivén. Los dedos juntos de la mano derecha sobre la palma de la mano izquierda y viceversa.



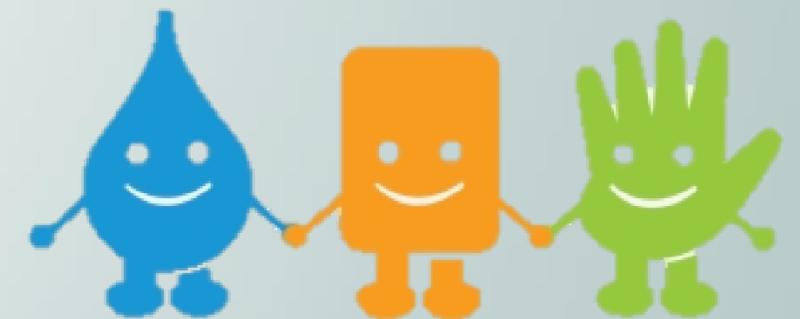
Aclarar y secar con toalla de un solo uso.

Sírvase de la toalla para cerrar el grifo.



Dejar secar al aire.

INES

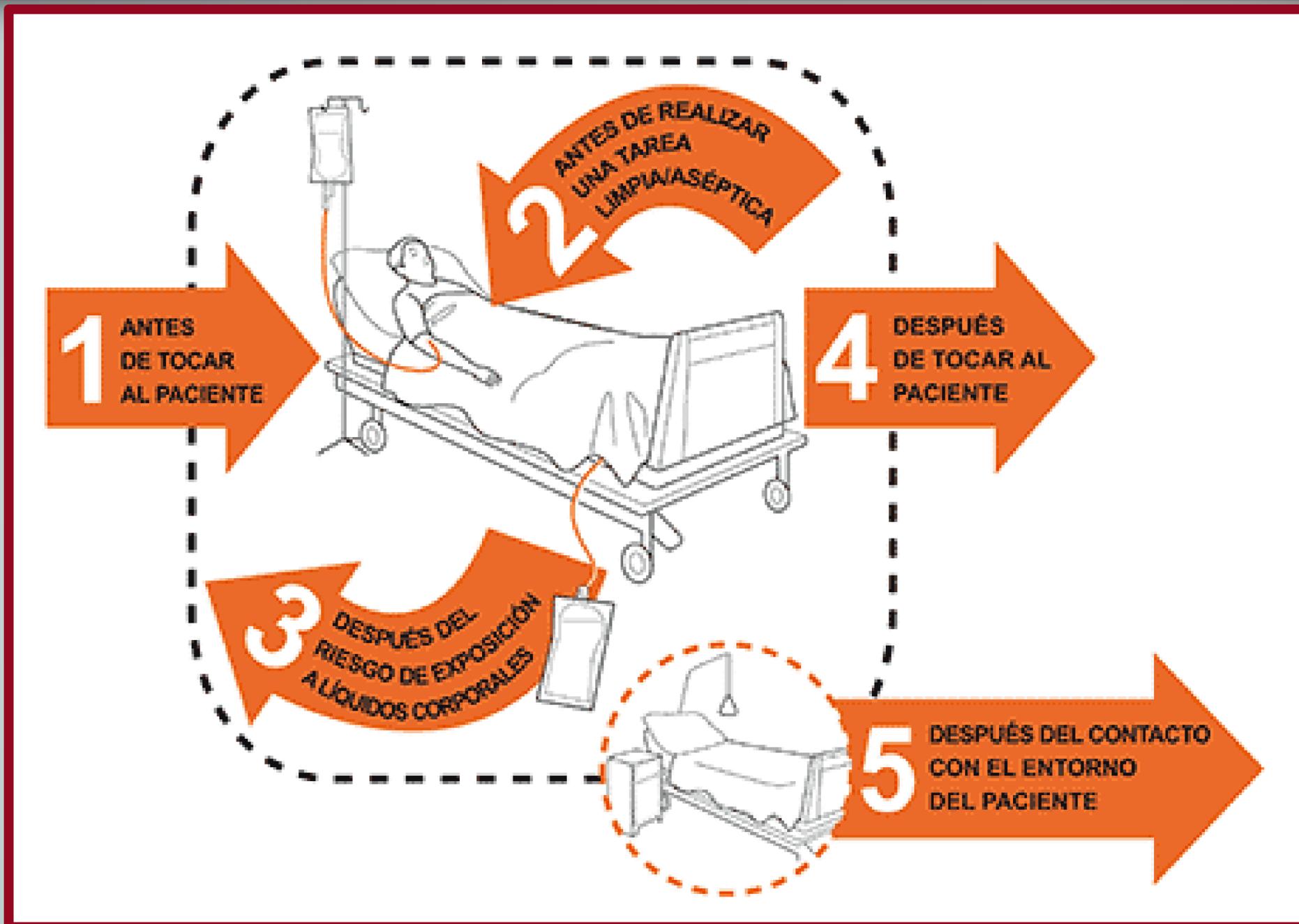


Facultad de Medicina



AULA VIRTUAL
INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA

5 MOMENTOS DE LA HIGIENE DE MANOS



1 ANTES DE TOCAR AL PACIENTE

2 ANTES DE REALIZAR UNA TAREA LIMPIA/ASÉPTICA

3 DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES

4 DESPUÉS DE TOCAR AL PACIENTE

5 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se debe usar el uniforme reglamentario según su sitio de trabajo. Es obligatorio el uso de bata clínica blanca en áreas de consulta externa y hospitalización.

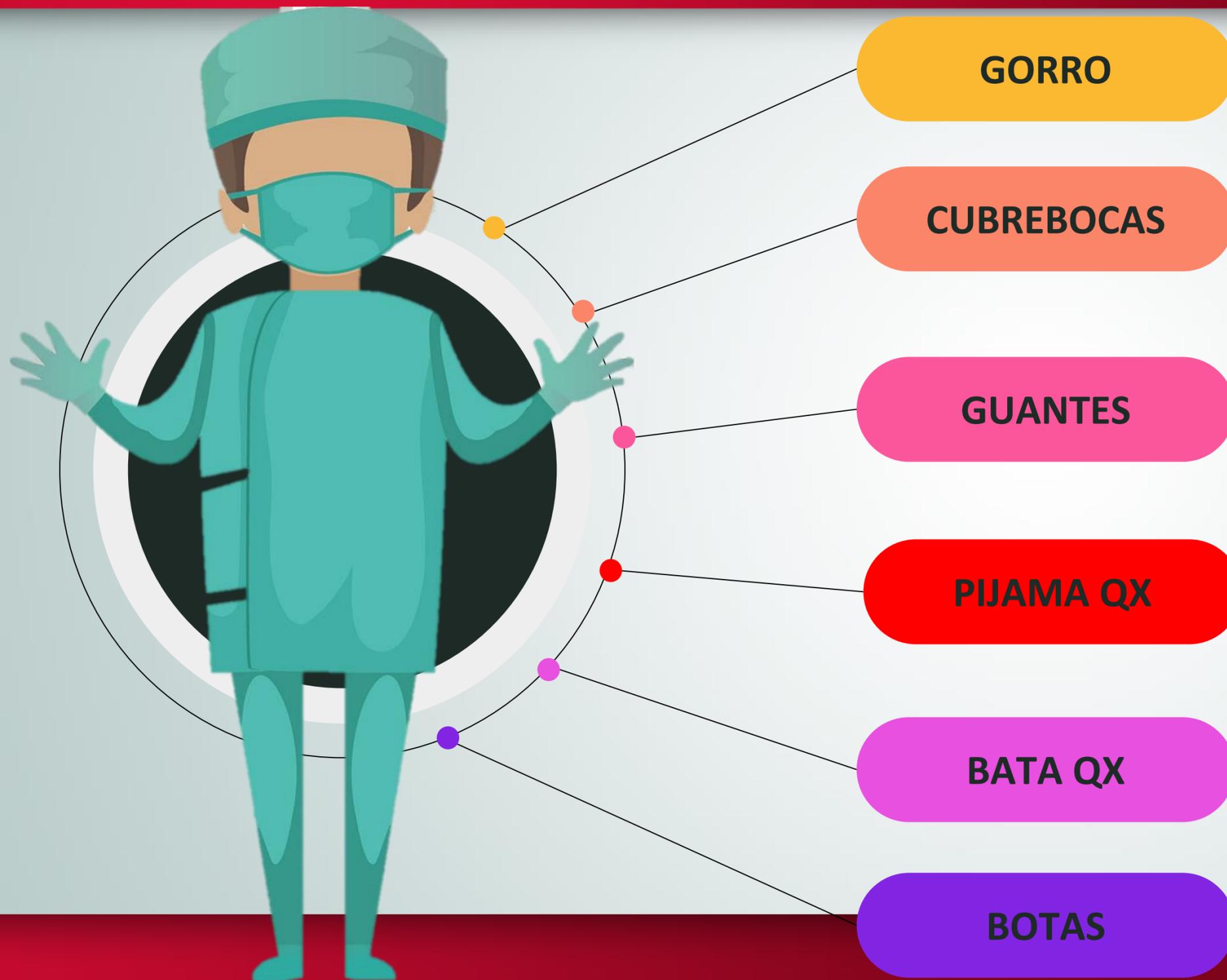
Uniforme

La bata blanca no sólo da identidad al médico; también lo protege de los gérmenes que portan los pacientes o él mismo y limita la transmisión de éstos a su domicilio.

Higiene personal

Todo el personal debe mantener una buena higiene personal: tener las uñas limpias y cortas y abstenerse de usar uñas postizas. Debe llevar el pelo corto o sujeto; si usa barba y bigote, deben ser cortos y limpios.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



GORRO

CUBREBOCAS

GUANTES

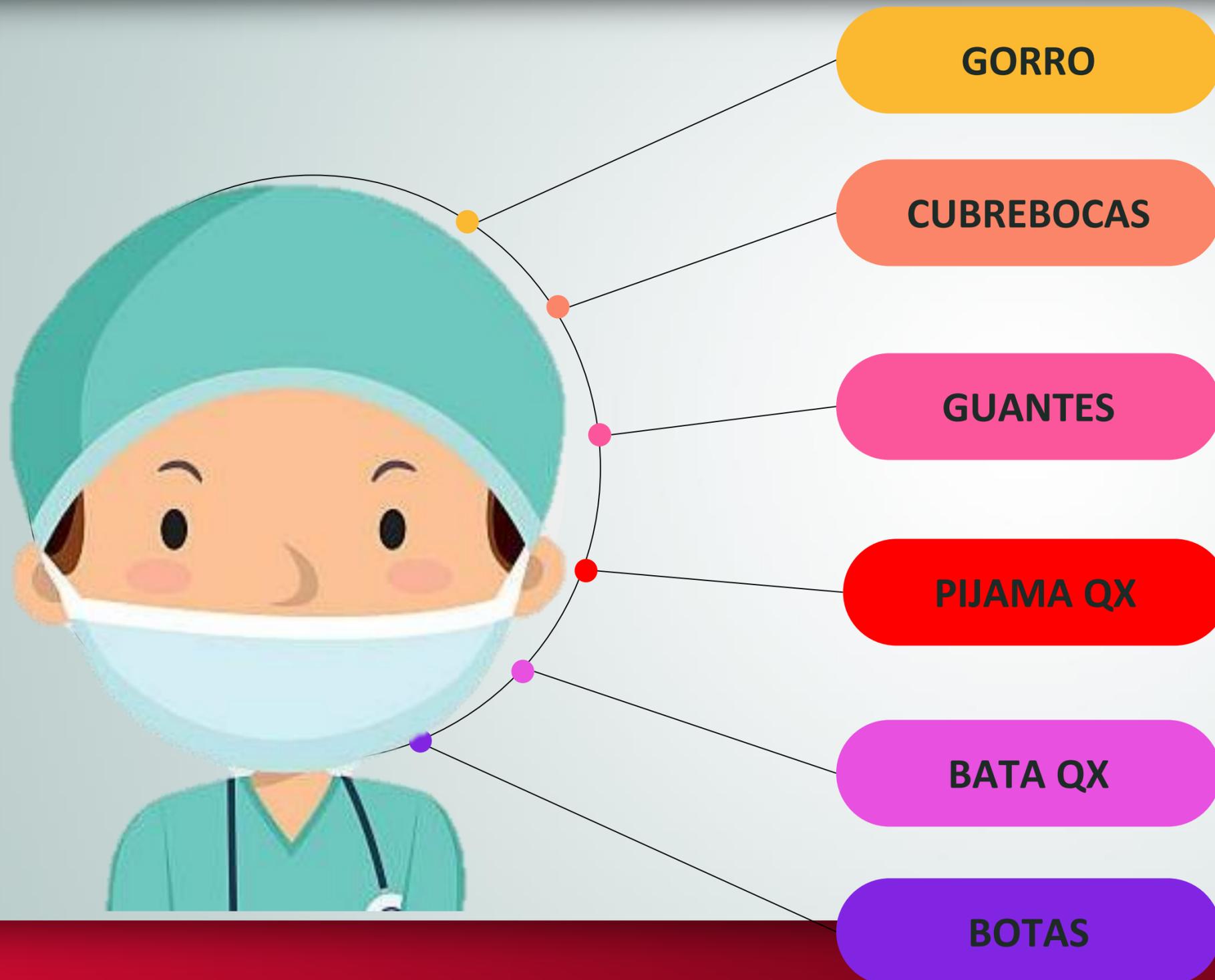
PIJAMA QX

BATA QX

BOTAS

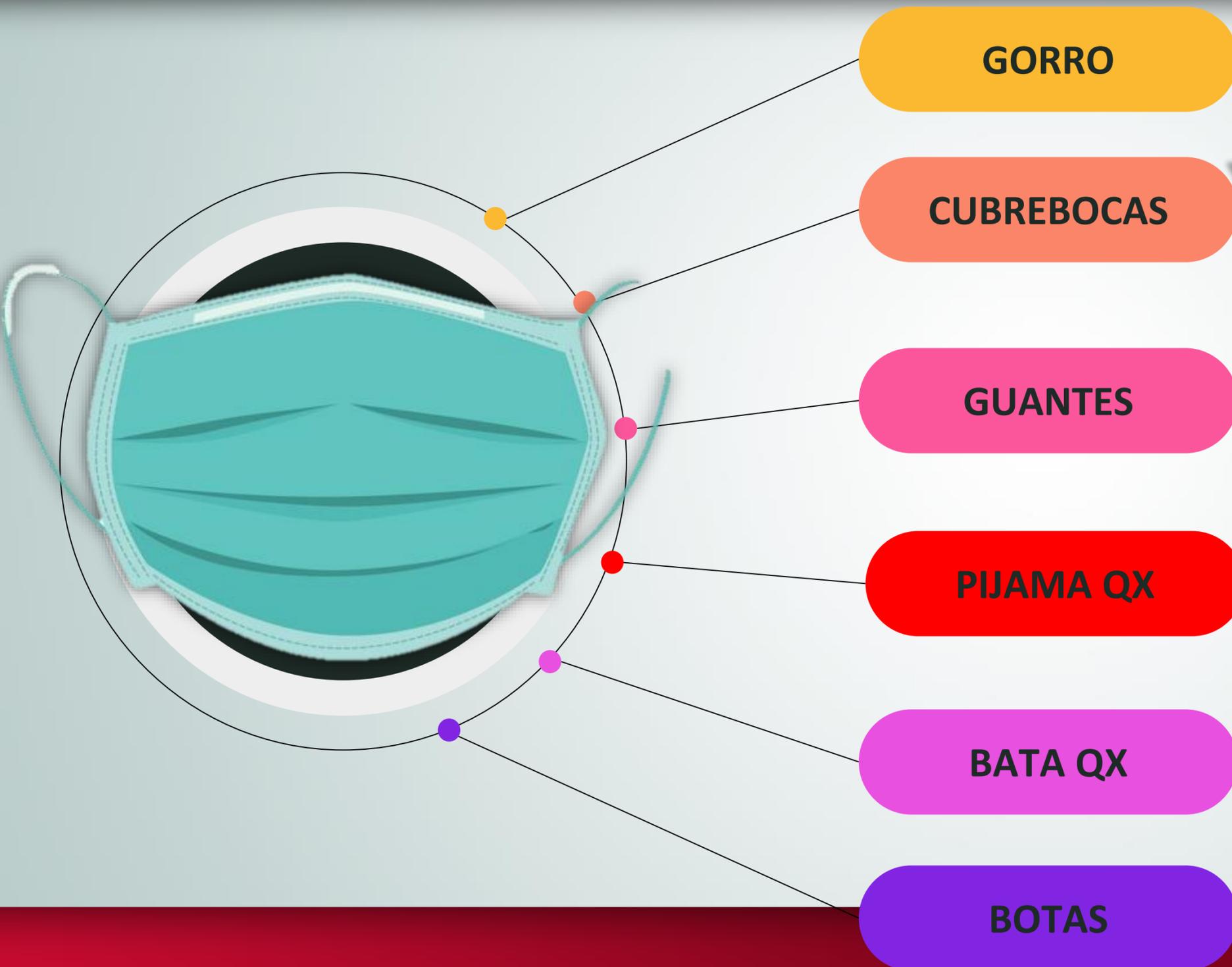
Son de uso rutinario y se consideran como las **medidas universales de barrera** y deberán ser utilizadas por el personal de salud **en lugares específicos**, como: el **quirófano**, **unidad de atención de quemaduras** o **cuidados intensivos**, **servicio de urgencias**, **área de choque** y **área de curaciones**, ya que en estos sitios se ofrece atención médica a **pacientes graves**, **infectados**.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Forman parte del uniforme quirúrgico y las barreras de protección personal. Es reglamentario en el quirófano y las unidades asépticas, o durante la realización de ciertos procedimientos invasivos; el gorro **debe cubrir totalmente el pelo.**

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Son una barrera de protección personal eficaz contra los microorganismos. **Son de uso obligatorio en el quirófano.**

Se utilizan para la protección de los pacientes con inmunodeficiencia y en la realización de procedimientos invasivos, así como para la protección del personal al cuidar a los pacientes con infecciones transmitidas por el aire.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

GORRO

CUBREBOCAS

GUANTES

PIJAMA QX

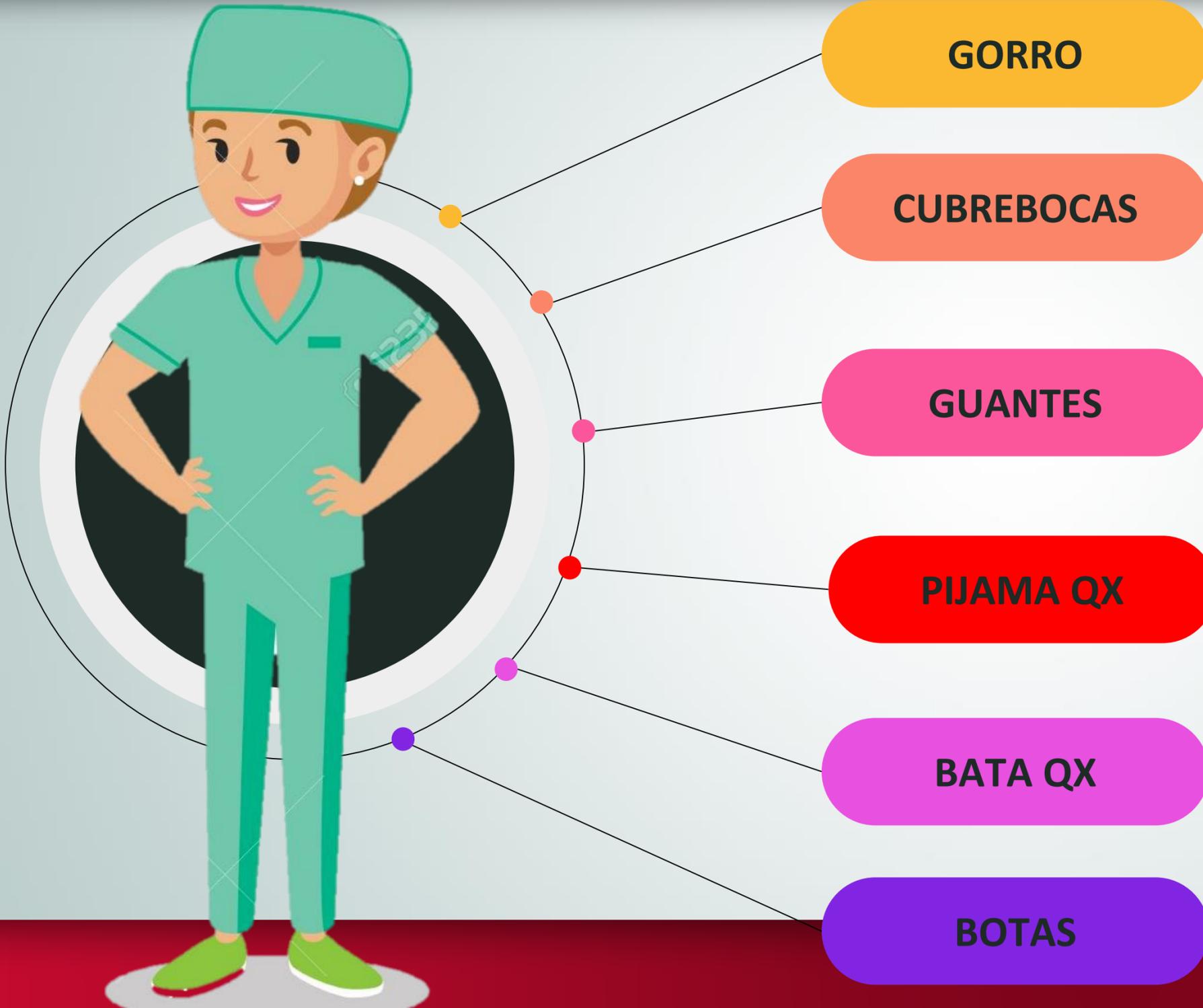
BATA QX

BOTAS

Es obligatorio el **uso de guantes esterilizados** para una intervención quirúrgica y en todo procedimiento invasivo, así como en el manejo de pacientes con inmunodeficiencia.

Se deben utilizar **guantes sin esterilizar** para el contacto con todos los pacientes que representan posibilidad de contaminación de las manos o para el contacto con cualquier membrana mucosa.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Consiste en pantalón y filipina, preferentemente debe ser fabricado con material fácil de lavar y descontaminar, con cambio diario o cuantas veces sea necesario por contaminación con líquidos corporales, o bien ser desechable.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



GORRO

CUBREBOCAS

GUANTES

PIJAMA QX

BATA QX

BOTAS

Puede ser reusable o desechable; su condición de esterilidad es obligatoria en todo procedimiento invasivo al paciente y es de uso único.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL



GORRO

CUBREBOCAS

GUANTES

PIJAMA QX

BATA QX

BOTAS

Pueden ser reusables o desechables, y tienen la función de cubrir el calzado. Su uso es obligatorio en la unidad quirúrgica y la tococirugía.



DRA. BRENDA G. LICONA GONZÁLEZ



RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSO

R P B I

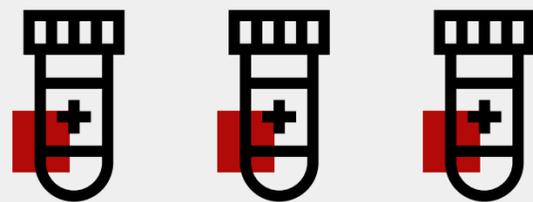


NOM - 087



¿Qué es la NOM-087?

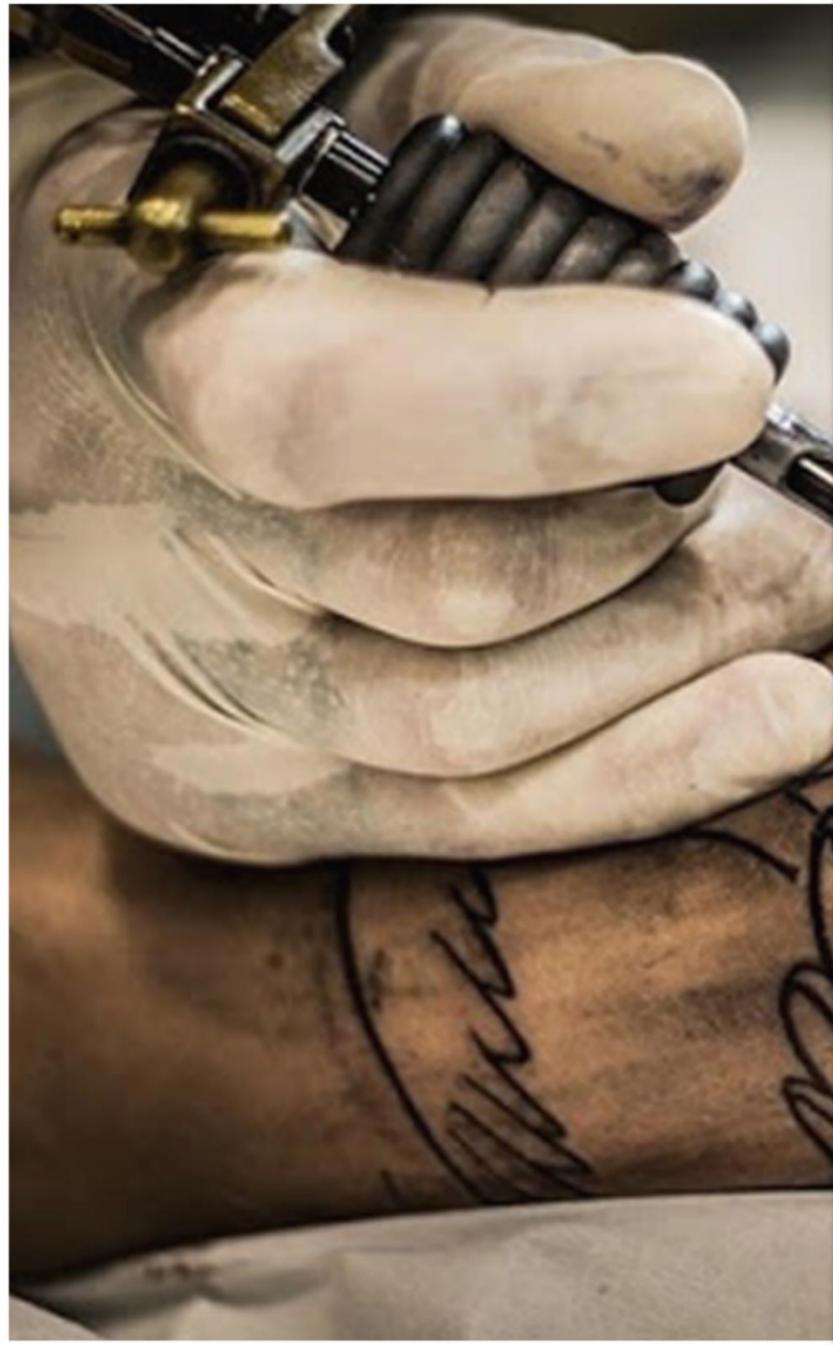
Establece los lineamientos para la **separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento** y disposición final de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos – RPBI.



NOM

México

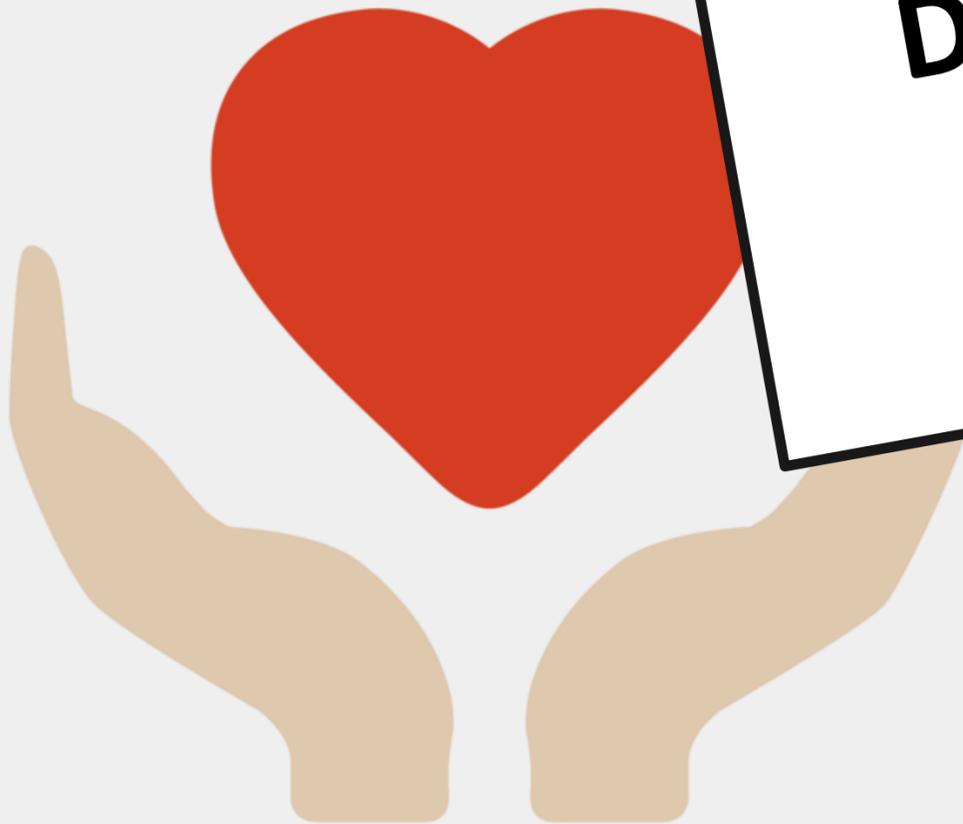




¿Para que nos sirve?

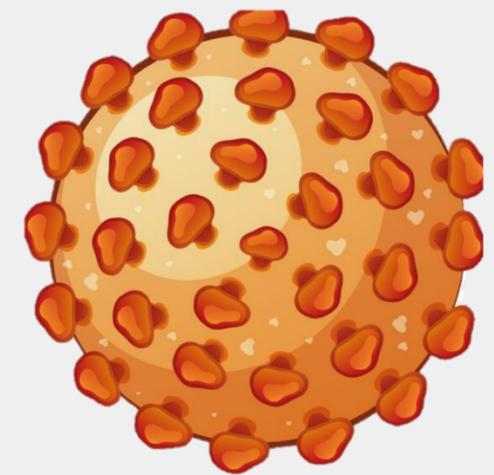
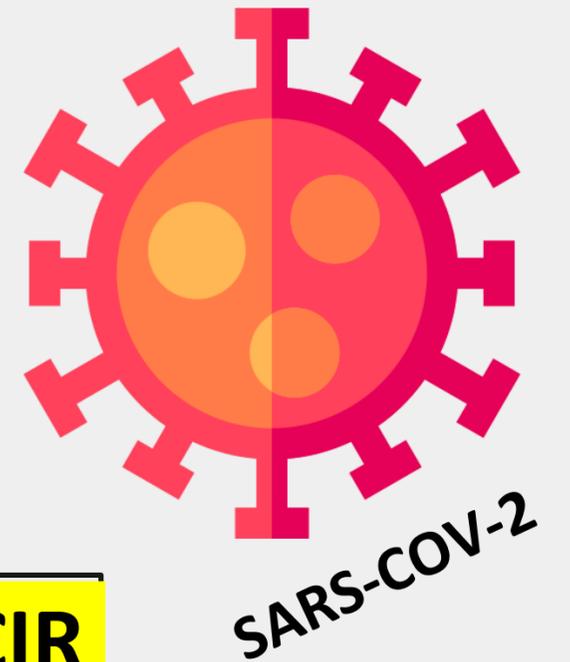
**DISMINUIR LA EXPOSICIÓN DE TODO
PERSONAL INVOLUCRADO CON EL
MANEJO DE RPBI.**

accidentes o contaminación
derivada del mal manejo de RPBI.



AGENTE BIOLÓGICO INFECCIOSO

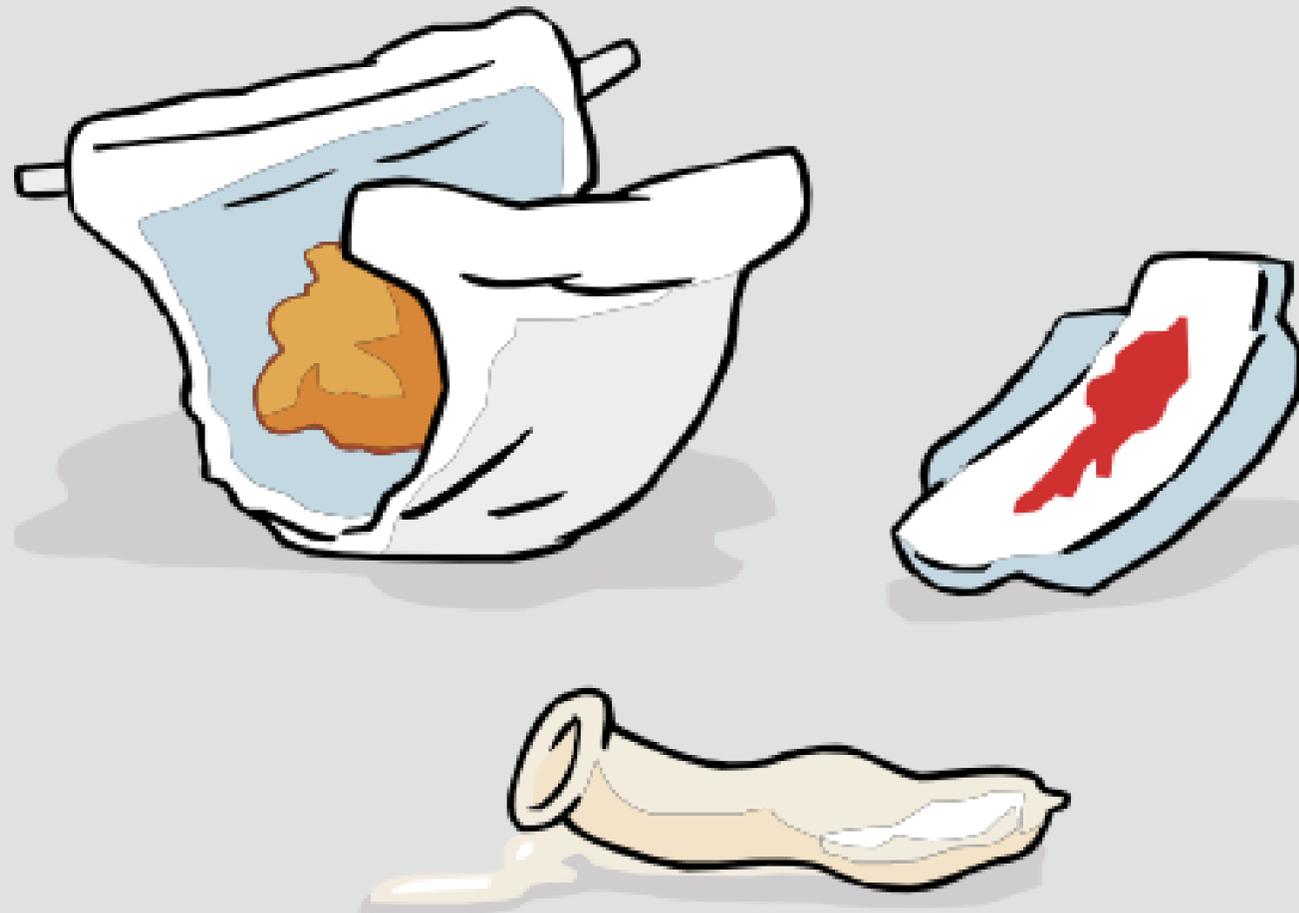
Cualquier microorganismo **CAPAZ DE PRODUCIR ENFERMEDAD** cuando está presente en **concentraciones suficientes**, en un **ambiente propicio**, que puede contaminar a un huésped si se presenta **una vía de entrada** y es **susceptible**



Hepatitis B



¿RESIDUO PELIGROSO BIOLÓGICO?



M
a

gan
ún
7



PROCESO PARA MANEJO DEL

RPBI

- Paso 1.**
Identificación de los residuos
- Paso 2.**
Envasado de los residuos generados
- Paso 3.**
Almacenamiento temporal
- Paso 4.**
Recolección y transporte externo
- Paso 5.**
Tratamiento
- Paso 6.**
Disposición final



Identificación de los residuos

1

- **Debén ser identificados inmediatamente después del procedimiento que los generó.**
- **En el sitio donde se originaron.**
- **Por el personal que los generó.**
- **Separado de acuerdo a su estado físico (líquido y solido) y su tipo.**



OBJETOS PUNZOCORTANTES



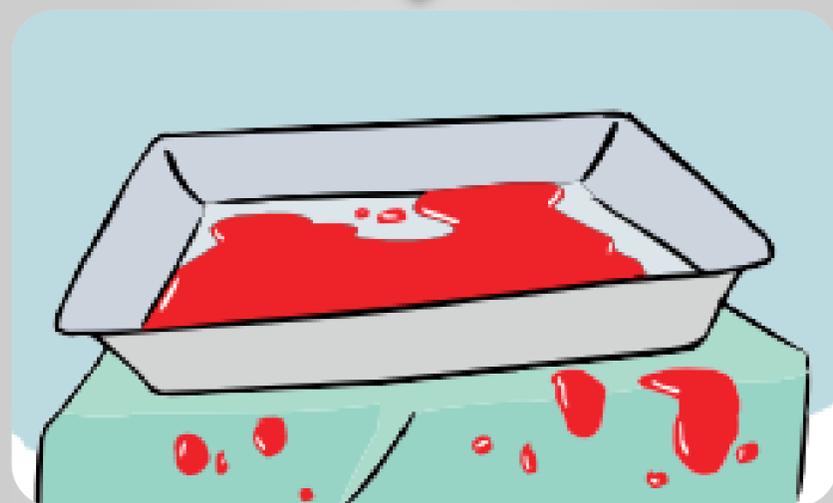
**¡RPBI QUE MÁS
PRODUCE
ACCIDENTES!**

**SANGRE LIQUIDA Y SUS
DERIVADOS**

**NO ANATÓMICOS EMPAPADOS
DE LÍQUIDOS CORPORALES**

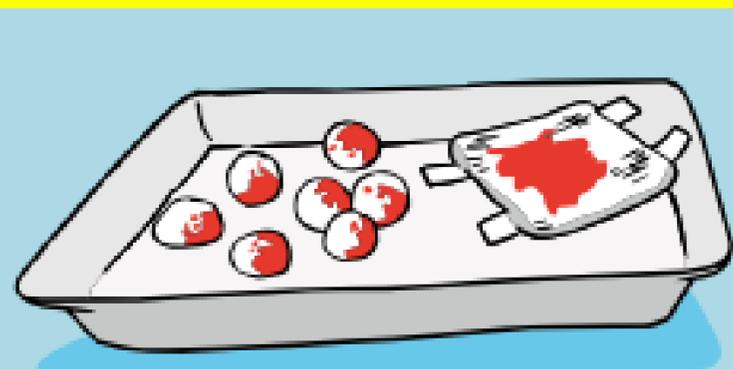
NO

**Muestras de Orina y
excremento**



NO

**Torundas y gasas
manchadas de sangre**

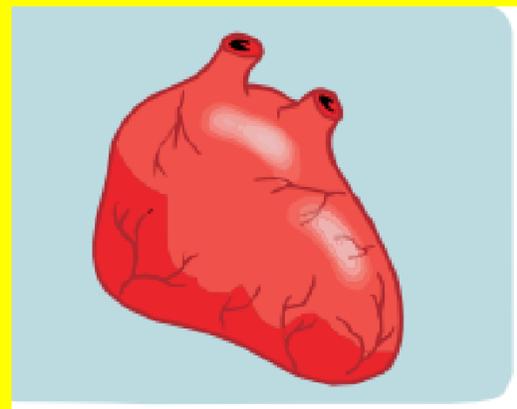


**PATOLÓGICOS SIN
FORMOL**



NO

Tejidos en formol



**DESECHABLES CON AGENTES
BIOLÓGICO INFECCIOSOS**



NO

**Material de vidrio usado
en laboratorio**



2

Envasado de los residuos



OBJETOS PUNZOCORTANTES

- Agujas de jeringas desechables.
- Navajas
- Lancetas
- Agujas de sutura
- Hojas de bisturís
- Estiletes de cateter

Recipientes rígidos de polipropileno / ROJO

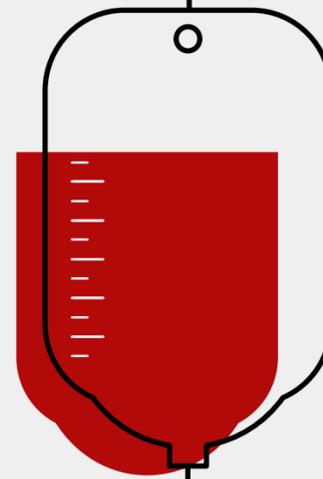
SANGRE LIQUIDA Y SUS DERIVADOS

NO ANATÓMICOS EMPAPADOS
DE LÍQUIDOS CORPORALES

DESECHABLES CON AGENTES
BIOLÓGICO INFECCIOSOS



Recipientes hermético / ROJO



Bolsa / ROJA

PATOLÓGICOS

LIQUIDO / Recipientes
hermético



SOLIDO/ Bolsa



Paso 3. Almacenamiento temporal.

Los RPBI deberán almacenarse en contenedores con tapa y permanecer cerrados todo el tiempo.

No debe haber residuos tirados en los alrededores de los contenedores.



Paso 4. Recolección y transporte externo.



Utilizar equipo de protección.



Recolectar una o dos veces al día o cuando los contenedores estén al 80%.



Las bolsas de recolección no deben llenarse más de un 80%.



No se deben de comprimir las bolsas.



Cerrar las bolsas con un mecanismo de amarre seguro.



Verificar que los contenedores estén bien cerrados.



NO usar bolsas rojas o amarillas para la basura común.

Paso 5. Tratamiento.

Paso 6. Disposición final.

¿MOMENTOS CON MAYOR RIESGO POR RPBI?

Antes del procedimiento

Al momento de montar la hoja del bisturí o al cargar una jeringa. aunque ésta es una exposición sin riesgo de infección, ya que el material no está contaminado con sangre ni fluidos.

Durante el procedimiento

En el traspaso de manos de material punzocortantes contaminado con sangre (bisturíes, trépanos, guías, etcétera).

Después del procedimiento

Al volver a encapsular las agujas.

Perforación de receptáculos

Para la eliminación de objetos punzocortantes, cuando tales recipientes no son resistentes a la humedad o a las punciones y perforaciones.

Material punzo cortante expuesto

Al exterior del receptáculo, al rebasar su capacidad.

Uso de receptáculos sin cubierta protectora

PROCESO DE INFECCION

NORMALIDAD VS INFECCION

TRIADA ECOLOGICA

01

HUESPED



Edad, sexo, condiciones de higiene, temperatura corporal, estado hormonal, estado metabólico, patologías existentes, nutrición, entre otras.

02

AGENTE



Son los microorganismos potencialmente patógenos (cantidad del inóculo, patogenicidad, virulencia, mecanismos de resistencia y transmisión, mutagenicidad).

03

MEDIO AMBIENTE



Temperatura ambiental, tipo de ventilación en las áreas de riesgo, manejo de los desechos contaminantes, de la cadena de transmisión, etcétera.

En un procedimiento quirúrgico a la TRIADA ECOLOGICA se suman:

- Condiciones propias del procedimiento quirúrgico
- Protocolo o las prácticas de cada hospital en el manejo del perioperatorio
- Cambio en la flora endógena y exógena del paciente por antibióticos o estancia prolongada.



Todo esto, en su conjunto, serán factores que incidan en la presencia o no de la infección del sitio operatorio.

RIESGO DE INFECCION



Dosis de contaminación x Virulencia bacteriana

Resistencia del huésped

- La cantidad de bacterias presentes necesarias para producir una IHQ es de 10 000 microorganismos por gramo de tejido.
- En presencia de cuerpo extraño, desciende considerablemente; sólo se necesitan 100 *S. aureus* por gramo de tejido si hay hilo de sutura.



BIBLIOGRAFIA



Allegranzi, B., Zayed, B., Bischoff, P., Kubilay, N. Z., De Jonge, S., De Vries, F., et ál. (2016). New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(12), 6-10.

Arsanios, D. M., Barragán, A. F., Garzón, D. A., Cuervo, F., Pinzón, J., Ramos, E., et ál. (2017). Actualización en sepsis y choque séptico: nuevas definiciones y evaluación clínica. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 17(3), 158-163.

Cerda, L., Torres, R. y Valdez, P. (2014). *Guía de práctica clínica. Prevención y manejo de infección de heridas quirúrgicas*. Ciudad de México: Asociación Mexicana de Cirugía General, pp. 5-6.

Hernández, M. *Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales*. Última reforma publicada en el DOF el 23/06/2009.

Nicks, B. A., Ayello, E. A., Woo, K., Nitzki, D. y Sibbald, R. G. (2010, agosto). Acute wound management: revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *International Journal of Emergency Medicine*, 3(4), 399-407.

Owens, C. D. y Stoessel, K. (2008). Surgical site infections: epidemiology, microbiology and prevention. *Journal of Hospital Infection*, 70(sup. 2), 3-10.

Santalla, A., López, M. S., Ruiz, M. D., Fernández, J., Gallo, J. L. y Montoya, F. (2007). Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 34(5), 189-96.

BIBLIOGRAFIA



Documentos electrónicos

Secretaría de Salud. (2011). *Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud*. Consultado el 12 de febrero de 2019 de http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/NOSOCOMIAL_IF.pdf.

Sitios electrónicos

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). Consultado el 18 de septiembre de 2018 de <http://www.who.int/gpsc/background/es/>

Complementarias

Bibliografía

Asociación Mexicana de Cirugía General. (2016). *Tratado de cirugía general* (3.^a ed.). Ciudad de México: Manual Moderno.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). *Guía global para la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico*. Ginebra: Autor.

CONTINUARÁ EN PARTE 2



Nota

“Algunas de las imágenes utilizadas en esta presentación son de carácter ilustrativo y sin fines de lucro. Reconocimiento a sus respectivos autores”