



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN ACCIDENTES POR
OBJETOS PUNZOCORTANTES DURANTE LA PRÁCTICA
ODONTOLÓGICA.**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MARIELA ARELY DOMINGUEZ URQUIZA

TUTOR: C.D. HORACIO MOCTEZUMA MORÁN ENRÍQUEZ

Vo.Bo.
19- Nov-21



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A MI PAPÁ, ENRIQUE DOMINGUEZ YAÑEZ †, Gracias por haberme cuidado, protegido, por haber sido mi guía, gracias por la educación que me inculcaste, por siempre creer en mí; nunca podré olvidar el dolor de tu partida, pero tampoco olvidaré unas de las mejores experiencias que fue haberte conocido y tenerte en mi vida, para mi has sido el mejor padre del mundo y te elegiría como mi papá mil veces más.

A MI MAMÁ, MA. DEL PILAR URQUIZA MILLAN, Gracias por todo el apoyo incondicional que me has dado, por haberme dado la vida, por tu gran amor, por tener siempre la fortaleza para salir adelante sin importar los obstáculos, por las enseñanzas que siempre me has dado, Porque no me alcanzaría la vida para agradecerte todo lo que has hecho por nosotros.

A MI HERMANO, LUIS ENRIQUE DOMINGUEZ URQUIZA, Gracias Por siempre apoyarme, por estar siempre conmigo en todo momento, por tus consejos y respaldo, siempre eres al que le cuento todo, confío en ti como en nadie más, por siempre estar en cada momento importante de mi vida, gracias.

A MIS AMIGOS, Alejandro, Magali, Cecilia, Javier, Andrea, Perla, Toñito, Luis, Jacqueline por aceptarme como soy, por haberme acompañado en esta etapa, por haberme enseñado que la familia no siempre es con la que comparte lazos de sangre, por estar siempre a mi lado, por el apoyo que cada uno de ustedes me brindó, gracias por ser los mejores amigos que tengo.

A MI PRIMO ROBERTO Y SU MAMÁ LOURDES, por confiar en mí, por todo su apoyo, por brindarme el calor de su hogar, por sus buenos deseos.

A DIOS, quien me dio fuerzas para seguir adelante y no rendirme ante las adversidades.

A MI TUTOR, C.D. HORACIO MOCTEZUMA MORÁN ENRÍQUEZ, por su tiempo y paciencia durante la elaboración de este trabajo.

A LA UNAM, por haberme aceptado y poder estudiar mi carrera, por permitirme ser parte de ella, por la oportunidad que tuve de conocer personas maravillosas.

INFINITAS GRACIAS A TODOS....

POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	3
CAPÍTULO II. SITUACIONES DE RIESGO PARA LA EXPOSICIÓN	5
CAPÍTULO III. AGENTES INFECCIOSOS	10
3.1 VIH (VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA)	10
3.2 VIRUS DE HEPATITIS B	12
3.3 VIRUS DE HEPATITIS C	13
3.4 HERPES	15
3.5 TÉTANOS	17
3.6 SÍFILIS	18
3.7 INFECCIONES POR ESTREPTOCOCOS Y ESTAFILOCOCOS	19
CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS PREVENTIVAS	20
4.1 BIOSEGURIDAD	20
4.2 USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL(EPP)	20
4.3 INMUNIZACIÓN	22
4.4 MANEJO DE DESECHOS PUNZOCORTANTES	23
CAPÍTULO V. PROTOCOLO ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE	29
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES	29
5.2 PROTOCOLO	34
5.3 VALORACIÓN DE LA PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN (PPE)	37
CONCLUSIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

INTRODUCCIÓN

Los accidentes laborales por objetos punzocortantes con exposición a material biológico entre los profesionales de la salud son motivo de preocupación por el daño que pueden causar.

“El CDC (Centers for Disease Control and Prevention) informa que los casos de accidentes y enfermedades ocupacionales entre los trabajadores de la salud se encuentran entre los más altos de cualquier sector de la industria. Los miembros del personal de odontología, en particular, están expuestos continuamente a riesgos laborales únicos que pueden poner en riesgo su salud personal” (CDC, 2016).

Los dentistas, así como estudiantes, y otros miembros del equipo dental corren el riesgo de exposición a virus u otras infecciones transmitidos por la sangre u otros fluidos corporales del paciente.

Los accidentes de exposición percutánea siguen siendo una preocupación principal, ya que la exposición a agentes infecciosos graves es un peligro para su salud. La evidencia hasta la fecha sugiere que la mayor proporción de accidentes con objetos punzocortantes ocurre como resultado del manejo y eliminación inadecuados de los instrumentos usados, al realizar algún procedimiento específico con el instrumental mientras se atiende al paciente, así como el lavado manual del instrumental sin guantes.

Se debe considerar minimizar los accidentes por objetos punzocortantes creando estrategias de control de infecciones y adoptando medidas de prevención; sin embargo si a pesar de aplicar dichas medidas preventivas para reducir los accidentes, llegase a suceder este escenario donde ocurra un accidente el

dentista debe tener en su conocimiento el procedimiento para actuar de emergencia y reducir al máximo las consecuencias causadas por la exposición biológica ante el accidente.

Por lo cual este trabajo tiene como objetivo describir a partir de la revisión bibliográfica el protocolo de atención para accidentes por objetos punzocortantes durante la práctica odontológica con la finalidad de realizar un manejo inmediato tras la exposición a sangre u otros fluidos del paciente.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

La OMS informa que cada año se producen 4 millones de accidentes con objetos punzocortantes y solo la mitad de esos casos se informan, debido a que la mayoría de las personas desconocen el protocolo a seguir, incluidas las enfermedades que se pueden transmitir por esta vía. Por esta razón, las medidas de bioseguridad clínica deben convertirse en una rutina.²⁴

La OMS estima que la carga mundial de morbilidad debida a la exposición ocupacional de los trabajadores de la salud es del 40% de las infecciones por hepatitis B y C y del 2,5% de las infecciones por VIH. Otras enfermedades transmisibles por pinchazos de aguja incluyen sífilis y herpes.²⁴

En México el 24 de enero de 1872 se publicó un decreto que señala el primer reglamento del Consejo Superior de Salubridad. En 1987 en Nueva York durante el verano se encontraron jeringas flotando en sus bahías suscitando en la legislación del confinamiento de la basura hospitalaria en Estados Unidos; mientras en México los Institutos Nacionales de Salud iniciaron un programa formal de vigilancia y control y en 1989 se publicó el “Manual de control de infecciones nosocomiales para hospitales generales y de especialidad”.²⁴

En 1991, la Dirección General de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud inicia a elaborar una norma de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI), la cual es emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).²³ Las razones que llevaron a la creación de un marco regulatorio al respecto surgen de la preocupación pública por la presencia de microorganismos en los desechos hospitalarios y el riesgo potencial de que puedan causar enfermedades en la población. Sobre todo desde la aparición del sida en 1981 y la identificación del VIH como patógeno en 1984 así como la resistencia del virus de la hepatitis a las condiciones ambientales; esto provoco los trabajadores de la salud reconsideraran el riesgo de manipular desechos infecciosos, lo que llevó a

una regulación de la manipulación; por lo tanto en 1995 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la primera norma para regular el manejo y tratamiento de los RPBI, la NOM-087-ECOL-1995. Siendo su objetivo principal proteger al personal de salud de los riesgos relacionados con el manejo de estos residuos, así como proteger el medio ambiente y a la población que pudiera estar en contacto con estos; sin embargo lo estipulado en esta ley acerca de la clasificación de los RPBI afectaba en la economía de los establecimientos de salud ya que tenían una gran producción de RPBI y por lo tanto un gasto importante para su manejo.²³

El 17 de febrero del 2003 se publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental, Salud ambiental, Residuos peligrosos biológico-infecciosos, Clasificación y especificaciones de manejo, que incluye una revisión de los criterios para la identificación de RPBI sin descuidar el objetivo original de la Protección de la salud y el medio ambiente.²³

El Comité de Control de Infecciones Nosocomiales (CCIN) es el encargado de vigilar su aplicación mediante un programa preventivo y de seguimiento del personal que ha tenido un accidente por residuos peligrosos u objetos punzocortantes, el cual consiste en: 1) lavar la herida de forma inmediata, 2) notificar al jefe inmediato del personal de salud, 3) se notifica y registra el accidente en el CCIN y se da apertura del protocolo de seguimiento iniciando con una entrevista para conocer los factores que desencadenaron la exposición, posteriormente se envía al personal de salud al laboratorio central para toma de muestras basales que incluye detección de VHB, VHC y VIH con un seguimiento a los tres meses, seis meses y al año de pruebas serológicas. Cuando el accidente ocurre con un paciente que se conoce o se sospecha de probable portador de VIH, VHB o VHC, se realiza una valoración por el médico infectólogo, y si es necesario, se inicia tratamiento, sin olvidar que todos los pacientes son potencialmente infectocontagiosos.²⁴

CAPÍTULO II. SITUACIONES DE RIESGO PARA LA EXPOSICIÓN

El odontólogo, así como los alumnos de odontología se encuentran altamente expuestos a sufrir un accidente como producto de la atención clínica y el uso de instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes¹.

El personal de atención odontológica debería considerar el peligro de lesionarse toda vez que haya objetos punzocortantes expuestos¹.

Hoy en día todos los pacientes deben ser considerados como portadores potenciales de microorganismos ya que pueden ser asintomáticos o no revelan su verdadero estado de salud. Sin embargo, es oportuno identificar a los pacientes que podrían ser portadores de alta prevalencia.²

Usuarios de drogas IV (Intravenosa)
Pacientes con múltiples transfusiones
Bajo hemodiálisis
Pacientes indigentes
Historia de promiscuidad (población vulnerable LGBTTTI, prostitutas, abuso sexual repetido)
Pacientes con perforaciones y tatuajes
Reclusos

Fig.1 Tabla de población con alta prevalencia¹

Dado que debemos asistir y brindarles atención a todos los pacientes por igual se debe aumentar nuestras medidas de seguridad y prevenir los accidentes con

nuestros instrumentos punzocortantes de igual modo tener claro que existen situaciones de alto riesgo para la exposición las cuales:

- Utilizar equipo sin diseño apropiado en medidas de seguridad.
- Falta de atención por parte del personal.
- Poco tiempo disponible.
- Colocando o reposicionando la aguja en el portaagujas.
- Movimientos del paciente durante la consulta.
- Estrés y fatiga al momento de brindar la atención clínica.
- Pasar la aguja/ bisturí de mano en mano entre los miembros del equipo.
- Durante el proceso de volver a tapar la aguja.
- Dirigir la aguja hacia el cirujano o su asistente al sostener los tejidos.
- En las cirugías, sobre todo la fase de sutura.
- Al dejar olvidado una aguja sin tapa o un instrumento punzocortante entre los campos quirúrgicos.
- Al tomarse una biopsia.
- Al momento de la limpieza y transporte del material de desecho.
- Cuando se utilizan técnicas más complejas de anestesia.²

“En la práctica clínica, los profesionales de la odontología están expuestos a una amplia variedad de microorganismos capaces de causar enfermedad. El uso de instrumentos punzantes o cortantes y el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados conllevan, como en otras especialidades médicas y quirúrgicas, un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente”. (Pareja-Pané, 2004).

De septiembre del 2018 a marzo del 2019 se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en la Clínica Estomatológica Docente de Güines “Andrés Ortiz Junco” en la provincia Mayabeque, Cuba; con el fin de determinar la frecuencia de aparición de los accidentes en profesionales y técnicos de atención estomatológica, en el cual la población objeto de estudio fueron 60 estomatólogos y 58 técnicos.³

Sus resultados fueron que el 82.61% del personal de salud refirió la ocurrencia de accidentes en reiteradas ocasiones, en los estomatólogos representado por el 52.17 % y en los técnicos con el 47.83 %. Solamente 3 técnicos no se habían accidentado y un 17.39 % habían sufrido accidentes una vez.³

Frecuencia de ocurrencia de accidentes	Ocupación					
	Estomatólogos		Técnicos		Total	
	No	%	No	%	No	%
Una vez	11	9.57	9	7.83	20	17.39
En reiteradas ocasiones	49	42.61	46	40	95	82.61
Total	60	52.17	55	47.83	115	100

Fig. 2 Frecuencia de ocurrencia de accidentes profesionales ³

Causas de los accidentes	Ocupación					
	Estomatólogos		Técnicos		Total	
	No	%	No	%	No	%
Sobrecarga Emocional (stress)	25	21.73	21	18.26	46	40
Carencia y/ o uso inadecuado de medios de protección	18	15.65	20	17.39	38	33.04
No cumplimiento de normas técnicas	15	13.04	19	16.52	34	29.56
Poca cooperación del paciente	5	4.34	0	0	5	4.34
Deterioro de instrumentales	4	3.47	0	0	4	3.47

Fig. 3 Tabla de las causas de los accidentes

Objetos y/o Agentes lesionantes	Ocupación					
	Estomatólogos		Técnicos		Total	
	No	%	No	%	No	%
Agujas	36	31.3	38	33.04	74	64.34
Exploradores	32	27.82	35	30.43	67	58.26
Fresas	13	11.3	7	6.08	20	17.39
Elevadores	10	8.69	0	0	10	8.69
Bandas metálicas	3	2.6	2	1.73	5	4.34
Limas de endodoncia	2	1.73	5	4.34	7	6.08
Sin desmotomo	2	1.73	1	0.86	3	2.6
Jeringuillas hipodérmicas	1	0.86	5	4.34	6	5.21
Retenedores de prótesis	1	0.86	0	0	1	0.86
Alambres de ortodoncia	2	1.73	0	0	2	1.73
Hoces	1	0.86	1	0.86	1	0.86

Fig.4 Tabla de objetos y/o agentes lesionantes³

A su vez se realizó una valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de la clínica integral Facultad de Odontología Universidad Central del Ecuador en el periodo abril – septiembre 2015.⁴

La población objeto de estudio fueron 522 personas 31 docentes y 491 estudiantes; Se aplicó un formulario de encuesta para evaluar la prevalencia de accidentes al igual que factores asociados.⁴

Del estudio realizado en la Facultad de Odontología Universidad Central del Ecuador se observó que el explorador es el instrumento con el que más accidentes se tiene (37% en estudiantes y 33,3% en docentes). La situación en la que se produjo más accidentes fue mientras se realizaba la atención directa en el paciente (61,1%) los estudiantes sufrieron más accidentes al momento de lavar el instrumental (59,8%).⁴



Fig. 5. Lesiones punzocortantes en la práctica odontológica⁴

CAPÍTULO III. AGENTES INFECCIOSOS

Los agentes infecciosos son organismos capaces de producir infecciones o enfermedades infecciosas. Incluyen bacterias, hongos, virus y parásitos. Los trabajadores de la salud tienen un alto riesgo de contacto con agentes infecciosos debido a los diversos tipos de actividades involucradas en su trabajo y las posibilidades de contaminación.⁵

3.1 VIH (VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA)

En la actualidad hay unos 37,7 millones [30,2 millones–45,1 millones] de personas que viven con el VIH en todo el mundo en 2020. Se estima que, de ellas, más de 23 millones son personas económicamente activas entre los 15 y 49 años de edad. Por lo menos 17,5 millones se encuentran en 43 países africanos, donde, según declaraciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En América Latina y el Caribe esta cifra asciende a 642 000 casos.⁶

Esta enfermedad ataca al sistema inmunológico y debilita el sistema de defensa contra infecciones y ciertos tipos de cáncer. A medida que el virus destruye las células inmunitarias y dificulta el desempeño normal de la función inmunológica, la persona infectada cae gradualmente en un estado de inmunodeficiencia.⁶

La inmunodeficiencia aumenta el riesgo de muchas infecciones, cánceres y enfermedades que normalmente una persona sana podría combatir. La etapa más avanzada de la infección es el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o SIDA, dependiendo del individuo, puede tardar de 2 a 15 años en manifestarse.⁶

Los síntomas de la infección varían según la etapa involucrada. Aunque la infectividad máxima tiende a alcanzarse en los primeros meses, muchas personas

infectadas no se dan cuenta de que son portadoras hasta más tarde. A veces, en las primeras semanas que siguen al contagio la persona no manifiesta ningún síntoma, mientras que en otras ocasiones presenta un cuadro seudogripal con fiebre, cefalea, erupciones o dolor de garganta.⁶

En ausencia de tratamiento pueden aparecer enfermedades graves como tuberculosis, meningitis, infecciones bacterianas graves o cánceres como linfomas o sarcoma de Kaposi, entre otros.⁶



Fig. 6 Sarcoma de Kaposi ⁶



Fig. 7 Candidiasis por VIH⁶

El virus fuera del cuerpo humano es muy débil y su vida útil es limitada, dependiendo de la duración del tiempo de coagulación, puede ser entre 10 y 30 minutos. Una vez transcurrido este período de tiempo, el virus no puede

reproducirse e inmediatamente pierde su capacidad de infectar. Los siguientes son los modos de transmisión:

- Sexualidad: Relaciones sexuales sin usar protección.
- Vertical: se transmite de madre a hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia.
- Sangre: compartir agujas, jeringas u otros objetos punzantes con sangre portadora del virus.

Las pruebas serológicas, incluidas las pruebas rápidas y los enzimoimmunoanálisis (EIA) pueden detectar la presencia de anticuerpos contra el VIH-1, el VIH-2 y los antígenos p24 virales.⁶

3.2 VIRUS DE HEPATITIS B

La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) es causante de enfermedades hepáticas. Puede presentarse de manera aguda y crónica, cuando se presenta de formas crónicas puede provocar cirrosis y cáncer de hígado.⁷

La hepatitis B aguda es una enfermedad a corto plazo que se presenta dentro de los primeros 6 meses después de que alguien se expone al virus de la hepatitis B. Algunos pacientes con infección aguda no presentan síntomas o solo presentan una enfermedad leve; para otros, puede causar enfermedades más graves y requerir hospitalización.⁷

Según la edad de la persona, cuanto más joven se infecta con el virus, mayor es la probabilidad de desarrollar una infección crónica.

El virus se transmite cuando la sangre u otros fluidos corporales infectados ingresan al cuerpo de alguien que no está infectado. Las personas pueden infectarse por:

- Nacimiento (contagio de una madre infectada a su bebé durante el parto).
- Sexo con una pareja infectada sin protección.
- Compartir agujas, jeringas.

- Compartir artículos como cepillos de dientes, máquinas de afeitar o equipo médico (como un monitor de glucosa) con una persona infectada.
- Contacto directo con la sangre o llagas abiertas de una persona infectada.
- Exposición a la sangre de una persona infectada a través de pinchazos de agujas u otros instrumentos afilados.

El VHB puede sobrevivir fuera del cuerpo durante al menos 7 días. Durante ese tiempo, el virus aún puede causar una infección.

Muchas personas no saben que están infectadas con el virus porque no se sienten enfermas. Sin embargo, aún pueden contagiar a otras personas. En caso de haber síntomas, estos incluyen fiebre, fatiga, falta de apetito, molestia estomacal, vómitos, orina oscura, heces grisáceas, dolor articular y piel y ojos de color amarillo.

La vacuna contra la hepatitis B es la principal medida de prevención en esta enfermedad.⁷

3.3 VIRUS DE HEPATITIS C

El Virus de la Hepatitis C (VHC) provoca una enfermedad del hígado llamada con el mismo nombre antes mencionado. Esta puede variar desde una infección leve que dura unas pocas semanas hasta una enfermedad grave a largo plazo.⁸

La hepatitis C aguda ocurre dentro de los primeros 6 meses después de que alguien se expone al virus, puede ser una enfermedad a corto plazo, pero para la mayoría de las personas, la infección aguda conduce a una infección crónica.⁸

La hepatitis C crónica podría ser de por vida si no se trata y puede causar problemas de salud graves, como daño hepático, cirrosis (cicatrización del hígado), cáncer de hígado e incluso la muerte.⁸

“Los estudios realizados por la CDC reportaron en 2018 un total de 3.621 casos de hepatitis C aguda. Dado que muchas personas no presentan síntomas, no buscan atención de un proveedor de salud y no se les diagnostica esta infección, por lo que se cree que el número real de casos de hepatitis C aguda en 2018 probablemente estuvo más cerca de 50,300” (CDC, 2020).⁹

Inicialmente la mayoría de los casos suelen ser asintomáticos, aquellos casos con sintomatología aguda pueden presentar: dolor abdominal, orina oscura, heces claras, dolores articulares e ictericia (coloración amarillenta de la piel y la esclerótica ocular), fiebre, cansancio, vómito, pérdida de apetito, náuseas.¹⁰

El virus de la hepatitis C generalmente se transmite a través de:

- Compartir agujas de drogas u otros materiales con una persona infectada.
- Recibir un pinchazo accidental con una aguja que se usó en una persona infectada.
- Transfusiones sanguíneas.
- Realizarse un tatuaje o perforación con herramientas o tintas que no se mantuvieron estériles y que se usaron en una persona infectada antes.
- Tener contacto con la sangre o llagas abiertas de una persona infectada.
- Usar una navaja de afeitar, un cepillo de dientes o un cortaúñas de una persona infectada.
- Al nacimiento.
- Por relaciones sexuales sin protección con una persona infectada.⁹

El diagnóstico de VHC se hace por medio de dos etapas:

- Detección de anticuerpos anti-VHC con una prueba serológica.
- De forma cuantitativa y cualitativa, la presencia de ARN del VHC mediante técnicas de PCR (Polymerase Chains Reaction).¹⁰

3.4 HERPES

El herpes es provocado por el Herpesvirus, pertenecientes a esta familia podemos identificar al VHS tipo I (virus del herpes simple tipo I), HSV tipo II (virus del herpes simple tipo II), al virus de la varicela zóster, al virus de EpsteinBarr (EBV) y al citomegalovirus (HCMV).¹⁰

Las manifestaciones clínicas suelen verse en las superficies mucosas, aunque también podemos encontrarlas en labio y puede llegar a irradiarse a dedos y nariz.¹⁰

Los síntomas del herpes en labio son escozor, picor, vesículas en ramillete de contenido claro amarillento con un tamaño que oscila entre 1 y 10mm; mientras que el herpes intraoral se puede ver como úlceras que originan una erosión única con bordes estrellados y eritematosos.¹¹



Fig. 8a) lesiones herpéticas en labios, 8b) lesiones herpéticas intraorales¹¹

Se transmite por vía directa de una persona infectada a una sana. El odontólogo debe ser muy cuidadoso ya que nosotros mismos al atender al paciente podríamos irradiar la enfermedad a otro sitio.¹¹

“La incidencia de infecciones herpéticas en el personal del hospital es probablemente mayor de lo previsto. El reservorio del virus del herpes simple es extenso, ya que 90-96% de la población adulta posee anticuerpos que indican exposición previa al virus” (Klotz, 1990).

El Withlow finger es una de las lesiones ligadas a este virus que más afecta al personal de la salud, se desarrolla cuando el VHS entra en un dedo, particularmente en la yema del dedo, a menudo a través de un pequeño corte en la piel debido a una exposición de los trabajadores de la salud a pacientes con lesiones activas o saliva infectada.¹²

Los signos y síntomas que puede provocar son: dolor, hinchazón, ampollas llenas de líquido, enrojecimiento, sensación de ardor u hormigueo o dolor antes de que el dedo se inflame. ¹²



Fig.9 Lesión tipo Withlow finger¹²

3.5 TÉTANOS

El tétanos es una infección causada por una bacteria llamada *Clostridium tetani*. Las esporas de la bacteria del tétanos se encuentran en todas partes del medio ambiente, incluidos el suelo, el polvo, heces de animales y humanos, así como en la superficie de herramientas oxidadas.¹³

El período de incubación, desde la exposición hasta la enfermedad, suele ser de entre 3 y 21 días¹⁴

Las esporas pueden ingresar al cuerpo a través de una lesión en la piel, generalmente a través de lesiones causadas por objetos contaminados.

La manera de que la bacteria del tétanos infecte ciertas heridas son:

- Heridas contaminadas con suciedad, excremento (heces) o saliva (saliva).
- Heridas causadas por un objeto que perfora la piel (heridas punzantes), como un clavo o una aguja.
- Quemaduras.
- Lesiones con tejido muerto.
- Procedimientos quirúrgicos.
- Infecciones dentales.
- Fracturas compuestas.
- Infecciones y llagas crónicas.
- Uso de drogas intravenosas (IV).

El tétanos no se transmite de persona a persona.¹⁴

Los síntomas del tétanos incluyen:

- Trismus.
- Espasmos musculares, a menudo en espalda, abdomen y extremidades.
- Dificultad al tragar.
- Dolor de cabeza.
- Dificultad para tragar.

- Sudoración y fiebre.
- Cambios en la tensión arterial o aceleración de la frecuencia cardíaca.¹³

La vacunación y un buen cuidado de las heridas son importantes para ayudar a prevenir la infección por tétanos. Los médicos usan medicamento para ayudar a prevenir el tétanos en los casos en los que alguien esté gravemente herido y no esté protegido por las vacunas.¹⁴

3.6 SÍFILIS

La sífilis es una enfermedad causada por la bacteria *Treponema pallidum*, puede causar graves problemas de salud si no se trata. Se divide en etapas (primaria, secundaria, latente y terciaria). Existen diferentes signos y síntomas asociados con cada etapa.¹⁵

La mayoría de los casos se transmiten por:

- Relaciones sexuales sin protección.
- Se puede transmitir de forma congénita (en el útero) o también al momento del parto.
- A través de hemoderivados y órganos trasplantados.
- También se han informado de casos resultantes de exposiciones ocupacionales y de otro tipo.¹⁵

Una persona con sífilis primaria generalmente tiene una llaga o llagas en el sitio original de la infección. Estas llagas generalmente ocurren en o alrededor de los genitales, dentro o alrededor de la boca. Estas llagas suelen ser firmes, redondas e indoloras.¹⁵

El chancro de sífilis es indoloro, indurado y no supurativo. Puede aparecer en labios o boca, y más del 80% de los casos suelen ir acompañados de adenopatía, que aparecen 7-10 días después del chancro. La transmisión sistémica ocurre en las etapas iniciales de la infección.¹⁶



Fig. 10 Lesiones orales de sífilis¹⁶

Los síntomas de la sífilis secundaria incluyen erupción cutánea, inflamación de los ganglios linfáticos y fiebre. Los signos y síntomas de la sífilis primaria y secundaria pueden ser leves y es posible que no se noten; aunque los síntomas desaparezcan por si solos el paciente debe recibir tratamiento.¹⁵

Durante la etapa latente, no hay signos ni síntomas. La sífilis terciaria está asociada con problemas médicos graves. Un médico generalmente puede diagnosticar la sífilis terciaria con la ayuda de múltiples pruebas. Puede afectar el corazón, el cerebro y otros órganos del cuerpo.¹⁵

3.7 INFECCIONES POR ESTREPTOCOCOS Y ESTAFILOCOCOS

A los estreptococos y estafilococos se les asocia infecciones de la piel, neumonía, endocarditis y osteomielitis, también se le asocia con la formación de abscesos; estas bacterias pueden llegar a provocar enfermedades graves como celulitis, septicemia o un síndrome de choque tóxico.¹⁷

Las enfermedades pueden ser causadas por invasión directa de los tejidos o producción de exotoxinas; Las bacterias se transmiten de persona-persona u objeto-persona ya que pueden mantenerse vivas en los instrumentos médicos y odontológicos¹⁷

CAPÍTULO IV. ESTRATEGIAS PREVENTIVAS

4.1 BIOSEGURIDAD

La bioseguridad es aplicación de conocimientos, técnicas y equipos para prevenir la exposición personal y ambiental a agentes potencialmente infecciosos o peligros biológicos. La bioseguridad define las condiciones de contención en las que los agentes infecciosos pueden manipularse de forma segura. Su objetivo es confinar los peligros biológicos y reducir la exposición potencial del trabajador de la salud, pacientes y el medio ambiente a agentes potencialmente infecciosos.

Las precauciones universales estándar son medidas fundamentales que evitan la exposición directa a sangre u otros fluidos del paciente que podrían estar altamente contaminados usando los materiales adecuados que actúen como barrera evitando el contacto; No descartan al personal de salud de sufrir accidentes laborales, pero si ayudan a disminuir el riesgo y las consecuencias que estos podrían causar. ¹⁸

4.2 USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

El equipo de protección personal (guantes, cubrebocas, caretas, gorros, etc.) Debe ser usado cada vez que se atiende a un paciente durante la consulta clínica dado la presencia de posibles patologías del paciente, la presencia de sangre, secreciones purulentas y saliva; dicho equipo debe prevenir el paso de los líquidos a la piel, ropa clínica, nariz y boca.¹⁸

Este equipo debe adecuarse al tipo de procedimiento a realizar ya que deben mantenerse íntegras al realizar los mismos; se debe tomar en cuenta al momento de la elección el volumen hemático que se pueda presentar durante los

procedimientos o a los materiales infecciosos con los que se pueda tener contacto.¹⁹



Fig. 11 Equipo de protección personal ¹⁸

En relación con el equipo personal de salud debe de considerar:

- Guantes: su uso es indispensable ya que tienen como finalidad disminuir el riesgo de la transmisión de microorganismos de la saliva, sangre o mucosas del paciente al dentista. Los guantes antes de su uso deben ser verificados que no estén dañados y que sean de la talla del operador ya que muy grandes o muy chicos podrían no servir.

Sí se utilizan guantes de látex el odontólogo no deberá aplicarse lociones o cremas ya que el aceite podría degradar el látex; a su vez si el odontólogo tiene heridas en las manos o cortes deben considerar el uso de guantes dobles. Si hay una herida abierta, los trabajadores deben evitar manipular sangre u otros fluidos corporales.

Para el manejo y limpieza de instrumentos contaminados, manejo de desechos, limpieza de sangre u otros fluidos se deberá usar guantes gruesos de hule.²⁰

- Cubrebocas: deben adaptarse a la cara cubriendo nariz y boca, para ser efectivos mínimos tienen que estar compuestos por tres capas con una eficiencia de filtración del 95%; no deben generar empañamiento de los lentes de protección.²⁰
- Lentes de protección: sirven para proteger los ojos de las salpicaduras de sangre y saliva, deben ser de un material resistente y permitir una correcta visión.
- Bata desechable: protege la piel de los brazos y pecho de salpicaduras de sangre y saliva, estas deben ser confortables, de manga larga y con el puño elástico para poder adaptarse a la muñeca.
- Gorro: evita que el cabello del operador se contamine por aerosoles de saliva o sangre debiendo cubrir totalmente el cabello. ²⁰

4.3 INMUNIZACIÓN

“Todos los estomatólogos, odontólogos y su personal colaborador deben estar adecuadamente inmunizados contra la hepatitis B” (Cleveland, 1996; Vignarajah, 1998).

La inmunización o vacunación es una protección personal de tipo biológico que favorecen a los odontólogos contra factores de riesgo biológicos; por lo tanto la vacunación es esencial para el personal expuesto ya que es una medida rentable para prevenir enfermedades infecciosas.²¹

Las vacunas contienen partes debilitadas o inactivas de un organismo en particular (antígeno) que desencadena una respuesta inmune dentro del cuerpo. Las vacunas más nuevas contienen el modelo para producir antígenos en lugar del antígeno en sí. Independientemente de si la vacuna está compuesta por el antígeno en sí o por el modelo para que el cuerpo produzca el antígeno, esta versión debilitada no causará la enfermedad en la persona que recibe la vacuna,

pero provocará que el sistema inmunológico responda de manera similar a como lo haría en su primera reacción al patógeno real.²²

4.4 MANEJO DE DESECHOS PUNZOCORTANTES

Una gran proporción de los accidentes laborales se deben a la manipulación inadecuada de materiales punzocortantes. Los pinchazos o cortes con agujas o instrumentos contaminados con sangre o secreciones son muy peligrosos. Estos instrumentos incluyen: agujas, bisturís, sondas, curetas de dentina y periodontal, fresas de carburo cementado y de diamante, instrumentos de endodoncia, cinta de matriz, incrustaciones y discos de pulido.

Se recomienda:

- Deseche las agujas y los instrumentos afilados en recipientes de paredes duras después de su uso.
- Los recipientes deben estar lo más cerca posible del área de trabajo para su eliminación futura.
- Las agujas sin cubierta protectora deben retirarse de las jeringas utilizando una pinza porta agujas o desinsertarla en contenedores.
- No deseche los objetos punzantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean a prueba de perforaciones.
- Una vez utilizado, evite tapar, doblar o romper agujas, hojas de bisturí u otros objetos afilados.²⁰

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.²⁰

La NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002

Esta norma establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.²³

Los generadores y prestadores de servicios deben cumplir con las siguientes fases de manejo de residuos:

- Identificación de los residuos.
- Envasado de los residuos generados.
- Almacenamiento temporal.
- Recolección y transporte externo.
- Tratamiento.
- Disposición final.²³
-

La NOM-087-ECOL-SSA1-2002 también nos indica que los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deberán ser rígidos, de polipropileno color rojo, con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro, que permitan verificar el volumen ocupado en el mismo, resistentes a fracturas y pérdidas de contenido al caerse, destructibles por métodos físicos, tener separador de agujas y abertura para depósito, con tapa(s) de ensamble seguro y cierre permanente, deberán contar con la leyenda que indique "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECTIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico, a su vez los recipientes para los residuos peligrosos punzocortantes y líquidos se llenarán hasta el 80% de su capacidad, asegurándose los dispositivos de cierre y no deberán ser abiertos o vaciados.²³

¿Cómo deberán ser envasados los RPBI?				
CLASIFICACIÓN	Estado Físico	Envasado	Tipo de envase	Color
Sangre	Líquido	Recipientes Herméticos		rojo
Cultivos y cepas de agentes infecciosos	Sólidos	Bolsas de polietileno		rojo
Patológicos	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		amarillo
Residuos no anatómicos	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		rojo
Objetos punzocortantes	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno		rojo

Fig. 12 Clasificación de los envasados del RPBI²⁰

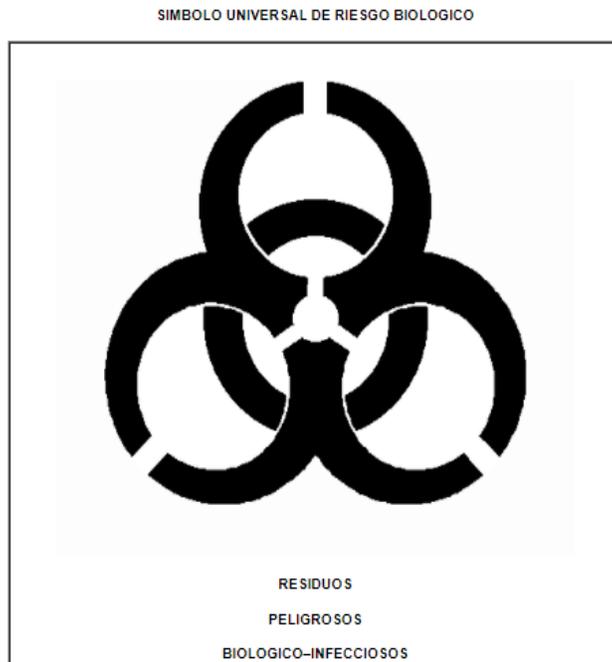


Fig.13 Símbolo universal de riesgo

Los residuos serán entregados a una empresa de recolección y transporte externo, especializada y autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), para realizar estas actividades.²³

En la página de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se podrán consultar las empresas prestadoras del servicio de manejo de residuos peligrosos, para verificar si están autorizadas por la misma.

The screenshot shows a web browser window with the URL www.gob.mx/semarnat/documentos/empresas-autorizadas-para-el-manejo-de-residuos-peligrosos. The page header includes the Mexican Government logo and navigation links such as 'Registro para vacunación', 'Información sobre COVID-19', 'Trámites', 'Gobierno', and 'English'. Below the header, there are more navigation options: 'Blogs', 'Comunicados', 'Medio Ambiente', 'Acciones y programas', 'Contacto', 'Album de fotos', and 'Transparencia'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales > Documentos'. A text block explains that users can consult the names, authorization numbers, and validity of companies providing hazardous waste management services, in accordance with Article 42 of the General Law for the Integral Management of Residues. To the right, a metadata box lists the author as 'Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales' and the publication date as '21 de octubre de 2021'. Below this, there is a survey prompt: 'Contesta nuestra encuesta de satisfacción.' A list of nine categories (Rubro 1 to Rubro 9) is provided, detailing various types of hazardous waste management services. The bottom of the image shows a Windows taskbar with a search bar and several application icons.

Fig. 14 Página de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Dos ejemplos de estas empresas son:

CM Ecotecnologías (Autorización SEMARNAT 09-1-25-16) con un costo de \$650 sin IVA, cada servicio Incluye la recolección del residuo en las instalaciones, traslado del residuo a la planta de tratamiento, manifiesto

Y la otra compañía es *Sanirent (ContAM)* (Autorización SEMARNAT 09-1-26-19) con un costo por recolección es de \$522.00 IVA incluido el servicio incluye la recolección del residuo en las instalaciones, traslado del residuo a la planta de tratamiento, la correcta destrucción, manifiesto. En cada servicio al momento de recoger los desechos hacen entrega de 2 bolsas rojas y 1 contenedor de desechos punzocortantes.

La entrega, se acompañará por el manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, mismo que será emitido por la empresa de recolección. El manifiesto es un documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos que deben elaborar y conservar los generadores y los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos durante un periodo de 5 años a partir de la fecha en que se hayan suscrito cada uno de ellos.

Con dichos requisitos cumplidos se cuenta con el documento oficial que ampara el correcto manejo de los residuos.²³

No. Cie: 5035442 Horario: SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES No. Manifi: 001DPD ES
 No. Gen: 072 DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS
 Protegiendo Gente. Reduciendo Riesgos. MANIFIESTO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

1. IDENTIFICACIÓN CUJ731003000	2. No. DE REGISTRO AMBIENTAL (NRA) CIH11509911	3. No. DE MANIFIESTO 001DPD	4. PÁGINA 61																								
5. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: CENTROS DE INTEGRACION JUVENIL, A.C. TEXCOCO																											
DIRECCIÓN: VIOLETA #16 Y AV. TENEBRA, COL. LA CONCHITA, COL. LA CONCHITA		CÓDIGO POSTAL: 56170																									
MUNICIPIO O DELEGACIÓN: TEXCOCO		PAÍS: MEX																									
6. DESCRIPCIÓN (Nombre del residuo y características CRETIB)																											
CONTENEDORES	CAPACIDAD M ³	TIPO	CANTIDAD TOTAL DE RESIDUOS																								
UNIDAD VOLUMEN / PESO																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">CULTIVOS Y CEPAS: RPNE 1.202 (B)</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>OBJETOS PUNZOCORTANTES: RPNE 1.205 (B)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RESIDUOS PATOLÓGICOS: RPNE 1.203 (B)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RESIDUOS NO ANATÓMICOS: RPNE 1.204 (B)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SANGRE: RPNE 1.201 (B)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0.100 Kg.</td> </tr> </table>				CULTIVOS Y CEPAS: RPNE 1.202 (B)				OBJETOS PUNZOCORTANTES: RPNE 1.205 (B)				RESIDUOS PATOLÓGICOS: RPNE 1.203 (B)				RESIDUOS NO ANATÓMICOS: RPNE 1.204 (B)				SANGRE: RPNE 1.201 (B)				TOTAL			0.100 Kg.
CULTIVOS Y CEPAS: RPNE 1.202 (B)																											
OBJETOS PUNZOCORTANTES: RPNE 1.205 (B)																											
RESIDUOS PATOLÓGICOS: RPNE 1.203 (B)																											
RESIDUOS NO ANATÓMICOS: RPNE 1.204 (B)																											
SANGRE: RPNE 1.201 (B)																											
TOTAL			0.100 Kg.																								
7. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (77)																											
8. CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTÁ TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL RESIDUO, CARACTERÍSTICAS CRETIB BIEN EMPACADO, MANEJO, ALMACÉN Y QUE SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN NACIONAL VIGENTE.																											
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE RPBI (GENERADOR): <i>De Ricardo Navarro Rojas</i>																											
9. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTADORA: MEDAM TRANSPORTES, S.A. DE CV.																											
DOMICILIO: NORTE 79A #235-E COL. CLAVERIA, MÉXICO, D.F.		TELÉFONO: 50267000																									
No. DE REGISTRO S.C.T.: D932MTR0710291T2/		AUT. DE SEMARNAT: 09-1-25-08																									
10. RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE																											
NOMBRE DEL OPERADOR: JUAN CARLOS LÓPEZ ESCAMILLA		FIRMA: <i>Juan Carlos López Escamilla</i>																									
11. TIPO DE VEHÍCULO: CAJA REFRIGERADA																											
FECHA DE RECEPCIÓN: 27/10/2014		SELO DE LA EMPRESA RECOLECTORA: MEDAM TRANSPORTES S.A. DE CV																									
12. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA: NORTE 79 A 235 E PB COL. CLAVERIA MÉXICO D.F. C.P. 02080, DEL AZCAPOTZALCO SEMARNAT: 09-1-25-08																											
13. RECIBÍ LOS RESIDUOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRATAMIENTO.																											
NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: MEDAM S DE RL DE CV																											
DOMICILIO: CARPINTEROS S/N MZ III LOTE 1 PARQUE INDUSTRIAL XHALA, CUAUTITLÁN IZCAHUI, MEX		AUT. DE SEMARNAT: 15-II-01-13																									
TELÉFONOS: 50267000		SELO DE LA EMPRESA EN LA QUE SE REALIZA LA DISPOSICIÓN FINAL: 29 OCT. 2014																									
OBSERVACIONES:																											
NOMBRE: ING. LISBETH MARLEN FUENTES ORELLANA		CARGO: SUPERVISOR AMBIENTAL																									
FIRMA: <i>Lisbeth Fuentes Orellana</i>		FECHA: 29 OCT. 2014																									

BLANCO - GENERADOR CANARIO - COBRANZA VERDE - TRANSPORTE ROSA - PLANTA AZUL - CLIENTE

Fig. 15 Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos ²⁴

CAPÍTULO V. PROTOCOLO ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Es importante definir que en estas situaciones la fuente o paciente fuente es aquella persona, instrumento donde se origina la sangre u otros fluidos corporales involucrados en el accidente; a su vez el paciente expuesto es el odontólogo que ha sufrido la punción o herida con el material punzocortante y que ha quedado expuesto de manera significativa a la sangre u otros fluidos corporales.²

Según la información epidemiológica y las acciones que se realizan con las personas expuestas, por consenso, el riesgo de la exposición se clasifica como con riesgo y sin riesgo.

- Se considera una exposición con riesgo: una herida profunda que causa sangramiento, provocada por un instrumento con lumen, lleno de sangre o fluido corporal de riesgo, o a simple vista contaminada con sangre u otros fluidos corporales.
- Exposición sin riesgo: heridas superficiales, con instrumento que no está contaminado con sangre u otros fluidos.²

Una vez ocurrido el accidente con un objeto punzocortante y si representa una exposición con riesgo, si el paciente fuente está disponible obtener una muestra sanguínea.

Sin embargo por razones laborales y legales siempre se tiene que respetar la privacidad y decisión del paciente, por lo cual antes de solicitar o tomar una muestra para los exámenes de control se debe solicitarle un consentimiento informado.¹

Un ejemplo según la Universidad Finis Terrae (2012) en Santiago, Chile del consentimiento informado sería:²⁶

Consentimiento informado del paciente o familiar responsable para realizar exámenes de anticuerpo VIH, Virus de la Hepatitis C, Antígeno de superficie hepatitis B.

Yo, por medio de la presente acepto que me sea realizado un examen para anticuerpo contra el VIH, virus hepatitis C y antígeno Hepatitis B. He sido informado que el examen implica tomar y una pequeña muestra de mi sangre a través de una aguja.

Estoy enterado que un examen reactivo para cualquiera de estos indica que la persona probablemente estuvo expuesta a estos virus en algún momento en el pasado y ha formado anticuerpos o tiene antígeno de ellos. También estoy en conocimiento que la presencia de anticuerpos a VIH no significa necesariamente que la persona tiene o adquiera SIDA, y que la presencia de anticuerpos para el virus de la Hepatitis C o antígeno de superficie para Hepatitis B, significan que se es portador de esta enfermedad.

Entiendo que el examen es voluntario y que no estoy obligado a que mi sangre sea examinada para los exámenes antes mencionados.

El examen ha sido ordenado debido a que personal de la clínica estuvo expuesto a mi sangre u otro fluido corporal.

Entiendo que este examen no significara ningún costo para mí. Se me ha informado que el resultado del examen será registrado en un archivo medico confidencial de expuestos.

Sé que la obtención del resultado final del examen puede tomar dos o más semanas.

Se me ha informado que el resultado del examen me será comunicado por mi médico, quien puede proporcionar información adicional y responder todas mis consultas.

Mi firma confirma que yo he leído este consentimiento formal, he consultado todas las dudas acerca de las razones y la naturaleza de este examen, y por medio de la presente estoy de acuerdo para que se tomen una muestra para ellos.²⁶

Nombre Paciente:

Fecha:

Dirección:

Número de contacto:

Firma del paciente

Nombre Médico tratante al momento del accidente:

Teléfono:

Servicio Asistencial donde ocurrió accidente

A su vez en este mismo documento sugiere que si llegara a suceder algún accidente con instrumentos punzocortantes a algún estudiante de odontología se recomienda que este inmediatamente se lo notifique a su profesor o responsable de clínica o el área designada a llevar el seguimiento de los accidentes; llenando así el siguiente documento que es un formulario de notificación: ²⁶

Formulario de notificación

I.-Datos del alumno

Nombre					
Edad		Carrera		Curso/año	

II.- Inmunización previa

Ha recibido vacuna Hepatitis B: SI: NO: N° de dosis Fecha de ultima dosis:

III.-Descripción del accidente

Fecha		Hora	
Lugar			

1) Agente infeccioso

Bisturí	
Aguja hueca	
Aguja no hueca	
Otro (especifique)	

2) Tipo de accidente

Corte	
Punción	
Otro (especifique)	

3) Fluido que afecto: _____

4) Tarea que se realizaba al momento del accidente:

Cirugía	
Realización de algún procedimiento	
Preparación del material	
Manipulación de desechos	
Lavado de instrumental	
Otro (especificar)	

IV.-Evaluación de fuente del accidente

a) Fuente conocida Si ___ No ___

b) Patología conocida Si ___ NO ___ Cual? VIH __ VHC ___ VHB ___

Otro _____

c) Consentimiento informado: Si ___ No ___

d) Toma de muestra: Si ___ No ___

V. Describa claramente como sucedió el accidente:

VI. Medidas de Prevención

El alumno estaba utilizando al momento del accidente:

Barreras protectoras: SI _____ NO _____

Tipo de barrera (guantes, etc.): _____

Fecha Notificación: _____ Hora: _____

Nombre, Fecha y Firma del
Estudiante accidentado

Nombre, Fecha y Firma docente
Responsable

Nombre, Fecha y Firma Supervisor del
Accidente²⁶

Por otro lado hay que tener en cuenta que si el personal expuesto es un empleado del consultorio, existen implicaciones legales de tipo laboral para el empleador, lo cual puede derivar en una indemnización y pagos por cobertura de consultas, exámenes de laboratorio y medicamentos. ²

5.2 PROTOCOLO

Medidas de actuación inmediata:

1. Retirar y verter al contenedor rígido el objeto con el que se ha producido el accidente, para evitar la exposición de otros trabajadores o pacientes.
2. Dejar fluir la sangre de la herida bajo agua a corriente durante unos minutos; lavar la herida con agua y jabón sin restregar ni realizar maniobras agresivas que puedan provocar erosiones o favorezcan a la infección.
3. Desinfectar la herida con povidona yodada, gluconato de clorhexidina, alcohol. NO usar cloro, lejía
4. Cubrir la herida con un apósito impermeable²

Notificación del accidente biológico

Si un trabajador del consultorio sufre de una exposición accidental a material potencialmente infeccioso, una vez ya aplicadas las medidas de actuación inmediata debe notificar el incidente al encargado de la clínica o al departamento que se encargue de los accidentes. ²

1. Una vez ya notificado el accidente, la respuesta inmediata a esta situación debe enfocarse tanto en el individuo expuesto así como en el paciente origen.
2. Se deberá comprobar y registrar los datos del paciente fuente, si este es conocido: nombre y apellidos, número de historia clínica, situación inmunológica respecto al VIH, VHB, VHC, también se debe obtener el

permiso para obtener una muestra de sangre (consentimiento informado) para VHB, VIH, VHC; la muestra de sangre debe ser en un tubo de serología (tapón amarillo) sin anticoagulante deberá ir etiquetado con nombre y apellidos del paciente y con una advertencia que diga “ Accidente biológico: fuente”



Fig.16 Tubo tapa amarilla

3. Si el paciente llegara a negarse a la toma de muestras o a la solicitud de los exámenes de laboratorio, deberá darse por entendido que es portador del virus.²
4. Respecto al personal expuesto posterior al accidente y tan pronto como sea posible deberá acudir al servicio de urgencias donde el médico especialista realizara la primera atención.²
5. Mediante la anamnesis el accidentado deberá proporcionar la siguiente información:
 - Fecha y hora del accidente. Fecha y hora de la primera atención.
 - Tipo de exposición: si es percutánea si la herida es profunda o superficial
 - Tipo de objeto punzocortante: bisturí, aguja maciza o hueca, recién usada o no, sangre visible o no.
 - Material biológico al que se expuso.

- Mecanismo de producción del accidente.
 - Medidas preventivas que estaba usando al momento del accidente: guantes sencillos o dobles, bata, etc.
 - Medidas de actuación inmediata sobre la zona de exposición y tiempo transcurrido desde el accidente hasta que se llevó a cabo la actuación inmediata.²
6. Se determinara según la información aportada por el accidentado:
- Inmunidad frente al virus de la Hepatitis B
 - Vacunación frente a la hepatitis b (numero, dosis, fecha) y serología postvacunal (título de anticuerpos anti-HBS, fecha)
 - Inmunidad natural frente al virus de la hepatitis B
 - Hepatitis crónica
 - Antecedentes serológico frente a VHC Y VIH
 - Si la fuente es VIH+ valorar los antecedentes personales.²
7. Se hará la petición de serología al accidentado Anti-VIH, AntiHBs y AgHBs, Anti-VHC. La muestra de sangre debe ser en un tubo de serología (tapón amarillo) sin anticoagulante deberá ir etiquetado con nombre y apellidos del paciente y con una advertencia que diga “Accidente biológico: Accidentado”.²
8. No es necesario un seguimiento posterior del trabajador de los virus que las pruebas serológicas hayan resultado negativas en el paciente fuente (VIH, VHB, VHC), sin embargo si el paciente fuente resulto positivo en algunas de las pruebas serológicas o hay sospechas de que el paciente fuente tenga factores riesgo para VIH ya que pudo haber estado expuesto recientemente se deben efectuar muestras subsecuentes de uno, tres, seis y doce meses.²
9. Si el paciente fuente fue positivo a algunas de las pruebas se le solicitara al personal accidentado pruebas complementarias:
- Test de función hepática (AST, ALT) en caso de fuente con VHB o VHC

- Si se pauta para Profilaxis Postexposición (PPE) para VIH se debe realizar:
 - Hemograma
 - Test de función hepática
 - Amilasa, creatinina
 - Glucemia, si incluye inhibidor de proteasa
 - Valorar la realización de test de embarazo.²

5.3 VALORACIÓN DE LA PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN (PPE)

La indicación para la profilaxis postexposición depende de la serología de la paciente fuente, la gravedad del accidente y la inmunidad al VHB del accidentado.²

PPE para VHB

Esta situación va a depender tanto del paciente fuente así como de la persona expuesta.

- Si la fuente es AgHBs negativa no es necesaria una PPE para el personal expuesto.
- Si la fuente es AgHBs positiva se tendrá que valorar el estado serológico del personal expuesto (tiene su cuadro de vacunación incompleta) para saber si va a ser necesaria un PPE, pero se recomienda la administración de 1 dosis de vacunación VHB de recuerdo tras la exposición.
- En caso de que la fuente es AgHBs sea positivo o desconocido pero el personal expuesto es inmune al VHB no se recomienda ninguna PPE.
- En caso de que la fuente es AgHBs sea positivo o desconocido y el personal expuesto no este vacunado la PPE ha demostrado ser 90% efectiva; por ello en las primeras 24hrs después de la exposición se debe administrar la primera dosis de la vacuna en el musculo deltoides y la segunda dosis 1-2 meses después, al mismo tiempo se administra

Gammaglobulina HB (1000 UI) IM lenta en glúteo o en el deltoides del otro brazo. Y se dará seguimiento a las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses.²

PPE para VHC

Actualmente se no se recomienda el uso de antivirales ni de inmunoglobulinas ya que hay dudas si podría ser efectivo en una fase inicial solo se recomiendan solamente en infecciones ya establecidas.²

Después de un accidente lo que se recomienda es un seguimiento de pruebas serológicas a las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses por si se llegara a dar el caso de seroconversión, valorar el tratamiento según lo establecido en cada momento.

A los 12 meses se hará un último control solo en caso de que la fuente tenga coinfección de VHC-VIH.²

PPE para VIH

La infección sistémica no se produce inmediatamente sino en las primeras 24 horas tras la exposición migrando en las siguientes 24 y 48 horas a los ganglios linfáticos y se detecta en sangre periférica a los 5 días.

Al momento de indicar una PPE se debe tener en cuenta que se debe iniciar lo antes posible, si se puede lo mejor es en las primeras 4hrs tras el accidente.²

La duración de la profilaxis debe ser de 28 días y se debe considerar lo siguiente:

- La PPE se recomienda únicamente en caso de exposición accidental y esporádica al riesgo de VIH.
- La profilaxis debe interrumpirse si el resultado serológico del paciente fuente es negativo.
- Debido a la toxicidad de los medicamentos debe valorarse siempre el riesgo, interacciones medicamentosas y patologías del personal accidentado, a la vez infórmales a estos los efectos secundarios que puede presentar.
- Se suele recetar Raltegravir, Emtricitabina y Tenofovir x 28 días.²

Conclusiones

En algunos aspectos, es inevitable que el odontólogo o asistente resulte lesionado por objetos cortantes (agujas, tijeras, bisturí, etc.) en el transcurso del trabajo diario.

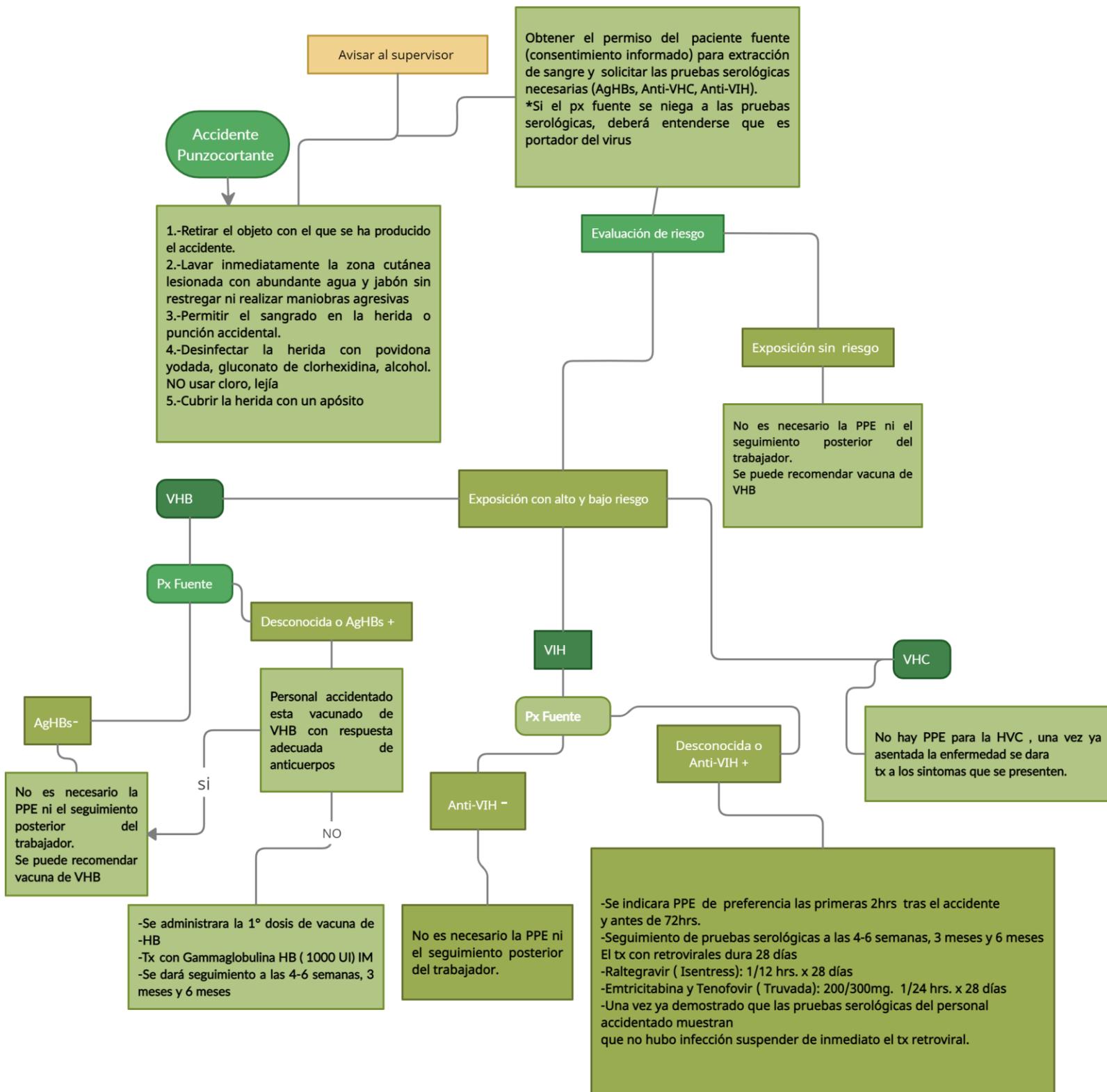
Durante la formación como odontólogos los estudiantes son más susceptibles a sufrir estos accidentes debido a la falta de habilidad al usar los instrumentos, es importante que se enfatice los riesgos a infecciones a los que pueden quedar expuestos, concientizarlos de que cada uno de los pacientes podría ser transmisor de enfermedades, por lo cual deben acatar las medidas de prevención, vacunarse, usar el EPP, manipular cuidadosa y precavidamente los instrumentos así como el contenido de la NOM-087-ECOL-SSA1-2002 para evitar el mal manejo de los desechos punzocortantes; a su vez informarles que si llegase a ocurrir un accidente deberán notificar al personal encargado de la clínica para poder ser atendidos y evaluar la situación de riesgo.

Los odontólogos ya con experiencia también se ven involucrados en accidentes que como resultado podrían traer una exposición a virus o bacterias, también su salud mental podría verse afectada debido al pánico y ansiedad que puede llegar a producir, cabe destacar que una vez ocurrido el incidente algunos pierden la calma y, a menudo, pasan desapercibidos o ignoran los protocolos de actuación.

Por lo tanto, desde el momento en que ocurre una lesión por objeto punzocortante, el personal que labora en la clínica debe tener un manual de procedimientos y acciones con el que todos estén familiarizados y que sigan tanto como sea posible.

Unos de los medios para minimizar la incidencia de los accidentes en las clínicas dentales o durante la práctica odontológica es que deben fomentarse las medidas para prevenir accidentes debidos a objetos punzocortantes, usar apropiadamente el equipo de protección personal, se deberían realizar capacitaciones como mínimo una vez al año para el personal sobre riesgos laborales, como realizar la limpieza del instrumental de manera segura , el manejo correcto de los desechos punzocortantes , notificación y reporte oportuno de accidentes, ejecutar las medidas post-exposición, que incluyen realización de exámenes serológicos y la utilización de la terapéutica adecuada para prevenir enfermedades futuras.

PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN ACCIDENTES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES DURANTE LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Antunes Freitas Daniel, Vergara Hernández Clara Inés, Díaz Caballero Antonio, Murta Morais Zamila. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev Clin Med Fam 2011 Feb ; 4(1): 19-24.
2. Seijo-Cortés JA, Meneses DLE, Ortiz BYC. Herida con instrumental punzocortante contaminado, ¿qué hacer? . Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica. 2019;17(2):94-105.
3. García Báez FA, Báez Gómez AL, Báez Gómez FC. Los accidentes en la práctica odontológica. Medimay. 2019; 26(3)
4. Cazar Brito TE, Lanás Terán GA. Valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de Odontología. Odontología. 2016;18(1):47-52.
5. Janeway CA Jr, Travers P, Walport M, et al. Immunobiology: The Immune System in Health and Disease. 5th edition. New York: Garland Science; 2001. Infectious agents and how they cause disease.
6. Mitchell C. OPS/OMS 2014 Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9573:2019-factsheet-hiv-aids&Itemid=40721&lang=es
7. CDC (2016) El hígado “hepatitis” Significa Inflamación del Hígado. ¿Qué es la hepatitis? ¿Cómo se disemina? Cdc.gov
8. Poma, Pedro A.. (2011). Hepatitis viral C. Anales de la Facultad de Medicina, 72(4), 277-290.
9. CDC, Julio 28 2020, Información de la Hepatitis C, Disponible en: <https://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/cfaq.htm>
10. Lozano Mérida JA. Hepatitis C crónica. Vías de transmisión, diagnóstico, clínica y tratamiento. Offarm. 2004;23(3):104–9.
11. Bascones-Martínez, A., & Pousa-Castro, X.. (2011). Herpesvirus. Avances en Odontostomatología, 27(1), 11-24.
12. Leidy Fernanda Benítez Carabalí. Riesgo y exposición de contagio del virus del Herpes simple tipo1 (VHS-1) en los trabajadores sanitarios. Ciencia & Salud. 2019.
13. Díez Rodríguez M, González Maldonado C, González Fernández G, Alonso Pelluz C, Escribano Romo G. El tétanos. Semergen. 2005;31(6):259–64.
14. CDC (Febrero 28) 2019, Tetános, División de enfermedades bacterianas, Disponible en: <https://www.cdc.gov/tetanus/about/index.html>

15. CDC (Febrero 2016), Sífilis: Hoja informativa de los CDC, División para la Prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual, Disponible: <https://www.cdc.gov/std/spanish/sifilis/stdfact-syphilis-s.htm>
16. Cabrera Escobar Deyanira, González Valdés Luis. Manifestaciones bucales de la sífilis secundaria en una paciente adulta. MEDISAN. 2018 Oct; 22(8): 778-788.
17. Breyre A, Frazee BW. Skin and Soft Tissue Infections in the Emergency Department. Emerg Med Clin North Am. 2018 Nov;36(4):723-750.
18. Hospital General Dr. Manuel Gea González “Manual de bioseguridad” CDMX-México 2020 pp18
19. Ministerio de Salud “Manual de Bioseguridad” NT No.015-MINSA/DGSP-V.01 Lima –Peru 2004 pp 11
20. Garza Garza, Ana María, autor Control de infecciones y bioseguridad en odontología / México, D. F. : Manual Moderno, 2016
21. Moreno G, Villena R. Vacunas en salud laboral... una oportunidad para prevenir e invertir en salud. Rev médica Clín Las Condes. 2020;31(3):287–303
22. OMS (8 Diciembre 2020) ¿Cómo actúan las vacunas? Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>
23. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002. Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica. DOF 17 de febrero de 2003.
24. Cázares de León F, Treviño Taméz MA, Soto Gámez DE, Sánchez Márquez MC. Magnitud de riesgo por accidentes con objetos cortopunzantes en la consulta odontológica.Univ Odontol. 2019 ene-jun; 38(80). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo38-80.mrao>
25. Norma de Manejo Pos-Exposición a la Sangre en el Contexto de la Prevención de la Infección por VIH. Ministerio de Salud. Comisión Nacional del Sida. Gobierno de Chile. Marzo 2000.
26. Universidad Finis Terrae, Protocolo de accidentes cortopunzantes, Mayo 2009, Santiago, Chile. 11-15