



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**



**TESIS**

**Nivel de conocimiento de los pasantes de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, acerca de las Medidas de Control de Infecciones en el manejo de pacientes con VIH/SIDA**

**Responsable**

**Gabriela Becerril Salazar**

**Director**

**C.D. Fabiola Adriana Hernández Alonso**

**Asesor**

**Mtra. Alejandra Gómez Carlos**

Ciudad de México, Octubre, 2019.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes históricos de la infección	<b>3</b>
Origen	<b>4</b>
Epidemiología	<b>6</b>
Prevalencia de VIH/SIDA en el Estado de México	<b>7</b>
Características del virus	<b>8</b>
Ciclo biológico del VIH	<b>9</b>
Mecanismos de transmisión y estadios de la infección	<b>11</b>
Detección del VIH	<b>15</b>
Clasificación para la infección por VIH del CDC	<b>16</b>
Manifestaciones bucales del VIH/SIDA	<b>18</b>
Normas de bioseguridad	<b>20</b>
Punción accidental en odontología	<b>23</b>
Manejo del instrumental contaminado	<b>25</b>
Desinfectantes y antisépticos (grupos principales)	<b>27</b>
Estigma del paciente con VIH y su atención odontológica	<b>29</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>30</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>30</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>31</b>
a) Tipo de estudio	<b>31</b>
b) Población	<b>31</b>
c) Criterios de exclusión	<b>31</b>
d) Variables	<b>32</b>
e) Técnica	<b>32</b>
f) Diseño estadístico	<b>33</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>34</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>64</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>68</b>
<b>PROPUESTAS</b>	<b>70</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO</b>	

## INTRODUCCIÓN

La infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) crea una alteración en el sistema inmunológico, lo que facilita el desarrollo de infecciones oportunistas y procesos neoplásicos llevando al paciente a un estado conocido como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

A lo largo de la epidemia por la infección de VIH se calcula que se han infectado aproximadamente 78 millones de personas y de éstas han fallecido 35 millones debido a enfermedades asociadas al SIDA, por lo que se ha sugerido que el VIH llega a infectar a una persona cada cinco minutos.

El desconocimiento, la falta de profesionalismo y la discriminación que puede llegar a ejercerse en la práctica clínica por parte de la comunidad odontológica orilla a que muchos de estos pacientes sean rechazados, además de que existe la posibilidad de que muchos de ellos ignoren su estado sistémico, por lo que es deber del Cirujano Dentista conocer las manifestaciones orales para informar al paciente la posible infección por el virus y orientarlo de manera correcta para que sea diagnosticado y atendido oportunamente.

En este sentido, el conocimiento de las medidas de Bioseguridad es indispensable para ejercer la carrera con profesionalismo y con el respeto que merecen todos los pacientes, sin discriminar su condición médica, orientación sexual o raza. Es necesario mantener bajo control la seguridad de todos los pacientes y salvaguardar la nuestra al conocer los protocolos necesarios de desinfección, esterilización y el uso de barreras de protección con el sentido de universalidad sin poner mayor énfasis solo en los pacientes diagnosticados con VIH/SIDA.

México ocupa el segundo lugar en Latinoamérica en el número de casos reportados con VIH después de Brasil; en el caso de nuestro país, el Estado de México ocupa el segundo lugar después de Veracruz.

Debido a que las prácticas clínicas de los estudiantes de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza son en dos municipios del Estado de México, es de

importancia conocer las medidas de control de Infecciones y el manejo clínico de pacientes con esta alteración.

En este contexto el propósito de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento de los pasantes en servicio social de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza sobre las medidas de control de infecciones en el manejo de pacientes con VIH/SIDA, ya que como estudiantes pueden tener contacto con algún paciente con VIH/SIDA e incluso en el servicio social tengan algún paciente diagnosticado con esta enfermedad y no cuenten con el conocimiento necesario para su atención, a pesar de que es un tema revisado a lo largo de la carrera.

## MARCO TEÓRICO

### Antecedentes históricos de la infección

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) se caracteriza por la alteración del sistema inmunológico causando una progresiva disminución de linfocitos T CD4, facilitando la aparición de infecciones oportunistas y el desarrollo de procesos neoplásicos, que llevan al paciente a un estado conocido como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).<sup>1</sup>

Los primeros reportes de esta entidad fueron descritos en Estados Unidos en el año de 1981, por el Dr Gottlieb de la Universidad de California en los Ángeles y por el Dr Friedman-Kien, quienes encontraron en un grupo de jóvenes homosexuales, previamente sanos y con antecedentes de usar drogas endovenosas, comenzaban a desarrollar un extraño síndrome causadas por *Pneumocystis carinii*, (actualmente conocido como *P. jirovecci*) provocando infecciones pulmonares severas y con una muy alta mortalidad, además de candidiasis orofaríngea y sarcoma de Kaposi.<sup>2,3</sup> Este defecto de inmunidad lo denominaron SIDA. Tiempo después el 10 de diciembre de ese mismo año el Dr Gottlieb denominó estos hallazgos como “una nueva inmunodeficiencia adquirida o una manifestación inicial de una disfunción inmune celular”, y lo clasificó como un VLTH (*virus linfotropicos de células T humanas*) pero no se determinó su etiología hasta el año de 1983 cuando un grupo de científicos franceses lograron aislar un retrovirus en un hombre homosexual con linfadenopatía crónica y se concluyó que el virus estudiado en Francia era el mismo virus estudiado en Estados Unidos, pero que no se trataba de un VLTH como había planteado el Dr Gottlieb, sino de un nuevo retrovirus, hasta el año de 1984 se le denominó VIH o Virus de la Inmunodeficiencia Humana. En 1985 se desarrolló la prueba serológica de ELISA para demostrar la entidad etiológica y se declaró en ese momento que se trataba de una pandemia.<sup>2</sup>

En México en 1983, el primer caso de SIDA fue reportado en el Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador Zubirán”<sup>4</sup> ese mismo año se registraron en la institución otros cinco nuevos casos de SIDA en varones, con lo cual el número total informado ese año fue de seis pacientes. El tiempo que transcurre entre la infección por VIH y

el desarrollo de SIDA es en promedio de 10 años, por lo cual se cree que el Virus de la Inmunodeficiencia Humana fue introducido en México en el año 1970.<sup>5</sup>

## Origen

A lo largo del tiempo han surgido varias teorías, para tratar de explicar el origen del virus. Una de las teorías más aprobadas en el mundo está relacionada con el origen del VIH proveniente de monos africanos. En el año de 1983 lograron aislar un nuevo retrovirus en monos asiáticos de cautiverio que les provocaba una disminución de conteos de Linfocitos CD4 provocando una inmunosupresión, infecciones diarreicas y otras enfermedades oportunistas, este nuevo retrovirus fue catalogado como VIS (Virus de Inmunodeficiencia en Simios) que se relacionaba muy débilmente contra anticuerpos del VIH. Debido a que solo se había estudiado a los monos en cautiverios varios científicos se trasladaron a África para estudiar a los monos en vida salvaje y determinar el origen de la enfermedad, lo que descubrieron es que tanto en monos de cautiverio como salvajes en particular en una especie llamada mono verde específicamente del mono *tiznado* (*sooty mangabey*) procedente de África occidental, mostraba seropositividad para VIS sin que estos dieran signos de enfermedad alguna.<sup>2</sup>

El VIS logró transmitirse a través de una zoonosis, produciendo un nuevo tipo de VIH en los humanos, esto se encuentra fuertemente relacionado a que estos animales estaban en constante contacto con la población, eran cazados, utilizados como mascotas y vendidos en el mercado negro.<sup>2</sup>

En 1985, en dos pacientes diagnosticados con SIDA en Guinea Bissau y las Islas de Cabo Verde en África se reconoció un retrovirus diferente al VIH pero similar al VIS, de igual forma sexo servidoras senegalesas mostraron tener este mismo retrovirus diferente al VIH pero similar al VIS.<sup>2</sup>

De esta manera se descubrieron dos diferentes tipos de VIH que atacaban a los humanos, uno originario de África Occidental asociado al VIS de los monos verdes denominado como VIH-2 y el otro más frecuente, causante de la pandemia, denominado como VIH-1. La subespecie de chimpancés *P. Troglodytes* parece ser

la fuente de infecciones por VIH-1. La homología entre ambos virus es de un 40 a un 50%, lo que quiere decir que la secuencia de sus nucleótidos entre ambos virus es la misma, cuando existe una “no-similitud” entre ambas cepas de un 10 a un 20% se clasifican como especies diferentes.<sup>2</sup>

Pero ¿Cómo se expandió de África al resto del mundo? Se han hecho propuestas basadas en datos seroepidemiológicos y periodísticos que en los años 60 y 70 el gobierno del Zaire contrató a personal haitiano por su cercanía en razas a reemplazar personal por la falta de trabajadores debido a las guerras de independencia. Estos hombres posteriormente regresaron a su país infectados, y debido a que en Haití eran comunes los bancos de sangre que después era comercializada a los Estados Unidos y Europa se diseminó la enfermedad a través de sangre contaminada. Además de que a finales de los años 70 aumentó el turismo sexual hacia Haití. Se considera por estudios filogenéticos, que el VIH fue introducido en Haití cerca del año 1966, antes que en Estados Unidos.<sup>2</sup>



## Epidemiología

Desde el inicio de la epidemia se calcula que aproximadamente 78 millones de personas han adquirido VIH y de éstas, han fallecido 35 millones debido a enfermedades oportunistas asociadas al SIDA,<sup>2</sup> se ha sugerido que el VIH llega a infectar una persona cada 5 minutos.<sup>6</sup>

El VIH-1 se divide en cuatro grupos diferentes: M (main o principal), responsable del 90% de los casos de la actual pandemia; O (outlier o “atípico”); N (ni M ni O); y P (concentrado en África). El grupo M se subdivide en 9 subtipos: A B C D E F G H J. Existen recombinaciones de los subtipos denominados CRF se han identificado 48 hasta el momento por ejemplo CRF 02- AG donde están involucrados los subtipos A y G. El subtipo más frecuente en América Latina, Norteamérica, y Europa pertenecen al B entre un 80 – 95% introducido principalmente por relaciones homosexuales; en Europa del Este y Asia el subtipo más común es el A debido a que este se contrae por medio de agujas compartidas. En los países de África central es donde se concentra la mayor diversidad de subtipos.<sup>2</sup>

En la actualidad la región más afectada por la infección del VIH sigue siendo el África Subsahariana, que concentra el 67% de las infecciones de todo el mundo. La segunda región más importante es el Sur y Sureste de Asia con el 13% de las personas y en tercer lugar aparece América Latina con el 5% del total de las personas que viven con VIH a nivel mundial.<sup>7</sup>

La epidemia de infección por VIH en México se concentra en las poblaciones claves de mayor riesgo, entre las que destacan los trabajadores sexuales, con una prevalencia media de 15%, hombres que tienen sexo con otros hombres 11%, usuarios de drogas inyectadas 5%, las trabajadoras sexuales 2%, y las personas privadas de la libertad 1.5%. Siendo predominantemente el factor de transferencia la vía sexual, este tipo de transmisión ha sido la causante de más del 90% de los casos acumulados.<sup>7</sup>

México ocupa el segundo lugar en Latinoamérica de número de casos reportados con VIH después de Brasil.<sup>8</sup> El número de casos nuevos reportados de VIH en México en el 2018 fue de 4,183 y de SIDA 2,644<sup>9</sup>

### ***Prevalencia del VIH/SIDA en el Estado de México***

Debido a que las prácticas clínicas realizadas por los estudiantes de la Carrera de Cirujano Dentista son en el municipio de Nezahualcóyotl Estado de México se obtuvo la información correspondiente a esa zona. El número de casos registrados de **SIDA** en la entidad durante los últimos 32 años desde 1986 hasta el 2018 es de **20,873 casos**, el número de casos de **VIH** registrados en los últimos 32 años ha sido de **6,535**. El factor de causalidad está marcado por la *práctica sexual*.<sup>7</sup>

En el año 2015, se registraron 1,042 casos nuevos de VIH/SIDA y un total de 417 defunciones atribuibles a VIH/SIDA, dejando al Estado de México en segundo lugar después del estado de Veracruz en cuanto al número de defunciones. En el año 2016, se registraron 567 casos nuevos de VIH/SIDA y un total de 424 defunciones. En el año 2017, se registraron 507 casos nuevos de VIH/SIDA y un total de 382 defunciones. En tanto para el 2018 se registraron hasta el mes de octubre una cifra de 490 casos nuevos de VIH/SIDA y un total de 231 defunciones registradas. “A pesar de los múltiples esfuerzos realizados para disminuir la incidencia de casos de VIH/SIDA, a la fecha se siguen sumando casos nuevos, pues muchos desconocen su situación y cuando son atendidos, se hace en etapas avanzadas de la enfermedad.”<sup>7</sup>

**Los Municipios de mayor incidencia de casos son:** *Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan, Cuautitlán, Toluca y Amecameca*. Con respecto a la edad de mayor riesgo va de los 30 a los 34 años de edad, con una razón Hombre Mujer de: 4 a 1.<sup>7</sup>

## Características del virus

El VIH-1 Y VIH-2 pertenecen al género Lentivirus dentro de la familia de los Retroviridae, los Lentivirus son virus caracterizados por producir infecciones con largos periodos de latencia que conduce a un desarrollo tardío de la enfermedad. <sup>10</sup>

El VIH posee una estructura esférica que mide aproximadamente de 90 a 120 nanómetros de diámetro, cuya envoltura externa está formada por una bicapa lipídica la cual toma a través de la célula que infecta y en la que se insertan unas espículas formadas por glicoproteínas virales la gp120 y la gp41. Estas glicoproteínas provienen de una proteína precursora la Gp160 que se forma por el gen env.<sup>10-12</sup>

La porción central del virus está conformada por lo que se conoce como nucleoide o nucleocápside, en cuyo interior se encuentra la información genética, la cual posee una estructura tubular con dos cadenas de ARN, junto con una enzima, la transcriptasa reversa que es la causante de convertir el ARN en DNA viral. El virus está conformado por tres genes estructurales (pol, gag y env) y por lo menos por seis genes reguladores (nef, tat, rev, vpr, vif y vpu). En el estado de provirus el genoma esta flanqueado por unas secuencias repetidas largas (LTR, long terminal repeats) que participan en la integración del genoma vírico en el genoma de la célula huésped.

La traducción del gen gag es la precursora de la poliproteína Gag, la cual desencadena su asociación con la membrana de la célula infectada y con intervención del gen pol da lugar a la proteína de la matriz p17, la proteína de la cápside p24 y las proteínas de la nucleocápside p6 y p7. El producto del gen pol da lugar a la poliproteína Pol cuyo procesamiento da lugar a tres enzimas víricas<sup>10</sup> polimerasa, ribonucleasa e integrasa (las dos primeras se conocen como transcriptasa reversa). La polimerasa elabora dos cadenas de ADN viral a partir de la información obtenida en el ARN viral original; la ribonucleasa degrada al ARN viral original y la integrasa permite que el ADN viral de doble cadena recién formado conocido como provirus, se integre al cromosoma de la célula parasitada,

estableciendo de esta forma una infección que se duplica junto con los genes de la célula cada vez que ésta se divide.<sup>13</sup>

Los genes *tat* y *rev* codifican proteínas reguladoras encargadas de activar la transcripción y promover al citoplasma el transporte de los ARN mensajeros (ARNm). Por último, los genes *vif*, *vpr*, *vpu* y *nef* codifican las proteínas accesorias cuya función es participar en la preintegración, maduración y liberación extracelular de los virones.<sup>10</sup>

### **Ciclo biológico del VIH**

Las células blanco del virus son esencialmente, los linfocitos T CD4, al igual que los macrófagos, células dendríticas, células neurales entre otras. El receptor celular con el que contacta el virus es el CD-4, pero existen correceptores como el CXCR-4 y el CCR-5, que hacen que el tropismo del virus sea preferencial hacia los linfocitos o hacia los macrófagos, respectivamente.<sup>12</sup>

El ciclo biológico del virus se divide en dos etapas, la primera comprende desde el reconocimiento celular hasta la integración del ADN viral al ADN de la célula infectada, la segunda etapa se conoce como tardía, que implica la transcripción del genoma viral y la generación de una progenie infecciosa.<sup>11</sup>

El ciclo de replicación conlleva las siguientes fases:

#### *1. Reconocimiento celular y entrada*

El VIH se une a los receptores de la célula diana, auxiliado por los correceptores, este acoplamiento genera un cambio en la gp120 que permite a gp41 la fusión de la membrana viral.

#### *2. Transcripción inversa e integración*

Tras la penetración del virus, se produce la liberación del genoma viral y se inicia la transcripción. La transcriptasa inversa cataliza la formación de la primera cadena de ADN, a partir del ARN viral. En la síntesis de la segunda cadena interviene la ribonucleasa, generando un ADN de doble cadena.

Una vez sintetizado el ADN proviral, se acopla a distintos factores celulares y virales formando el “complejo de preintegración”.

Este complejo se desplaza al núcleo para integrarse en el genoma de la célula, con la ayuda de la integrasa (imagen 1).

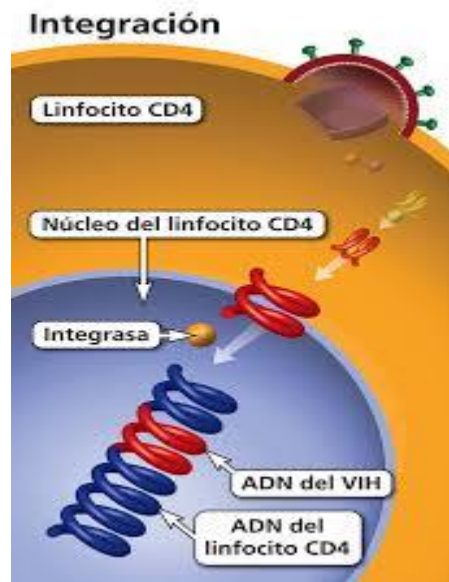


Imagen 1. Fijación e integración <sup>48</sup>

### 3. *Periodo de latencia*

Tras la integración, el VIH puede permanecer latente, replicarse de forma controlada o sufrir una replicación masiva que resulta en un efecto citopático para la célula infectada, lo que quiere decir que puede sufrir cambios bioquímicos y morfológicos durante la replicación del virus.

En la mayoría de los linfocitos el virus está en forma latente.

### 4. *Síntesis y proceso del ARN*

En la siguiente etapa interactúan tanto proteínas celulares como proteínas reguladoras codificadas por el virus, Tat actúa como activador de la transcripción, que permite la síntesis de la totalidad del ARN viral. <sup>14</sup>

El ARN generado es procesado en el núcleo y transportado al citoplasma con la ayuda de la proteína viral Rev, donde se traduce dando las distintas proteínas virales, que viajan hasta el centro de ensamblaje para formar los

nuevos virus, que serán liberados mediante un proceso de gemación a través de la membrana plasmática.<sup>10</sup>

#### 5. Maduración y salida de los virus

En este proceso una enzima fundamental para la formación de los viriones es la proteasa viral, enzima que provoca la ruptura de la poliproteína Gag en las proteínas que conforman la cápside y nucleocápside (p6, p9, p17, p24) y a la poliproteína Pol encargada del procesamiento de las enzimas virales del VIH (integrasa y transcriptasa reversa).

El final del ciclo se concluye con la maduración final de los viriones y el correcto ensamblaje de las proteínas virales, este complejo (ahora denominado nucleocápside) abandona la célula llevándose consigo un fragmento membranar dando fin al proceso de ensamblaje y salida del virión (imagen 2).

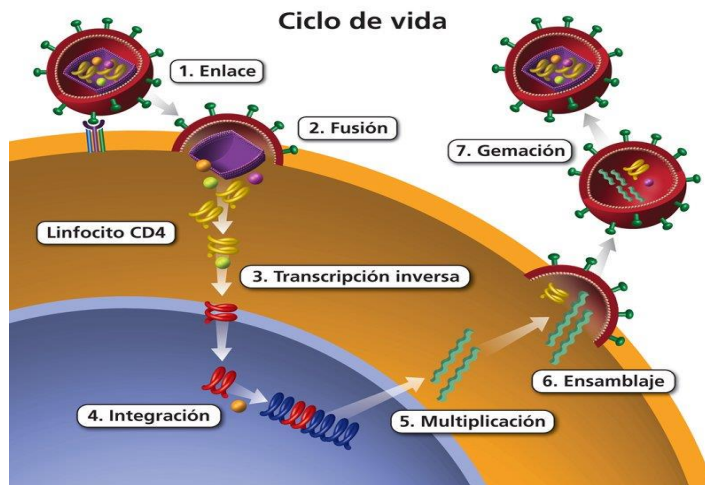


Imagen 2. Ciclo de vida del virus <sup>49</sup>

### Mecanismos de transmisión y estadios de la infección

De acuerdo con la guía del CENSIDA para la atención estomatológica de personas con VIH, la transmisión del virus está ligada a diversos factores propios del virus y otros relacionados con el hospedero. Los fluidos corporales que por sus características son capaces de contener al virus y mantenerlo en condiciones de

patogenicidad son: semen y líquido pre-eyaculatorio, secreciones cervico-vaginal, leche materna y la sangre.

Las secreciones que no son consideradas como vectores de transferencia porque el virus no se encuentra en ellas o está inactivo son: saliva, sudor, lágrimas, orina y heces fecales.

La vía de entrada debe ser un tejido permeable para el virus, la piel sana no permite la entrada de éste, debe existir alguna herida, úlcera o punción para que pueda existir la transmisión.

En cuanto a las mucosas, existe una gran controversia acerca de la permeabilidad ante el virus, por lo cual la OMS, hace recomendación de que “todas las mucosas representan una potencial vía de entrada para el VIH, hasta no demostrar lo contrario”.

La carga viral alta, así como un estadio avanzado de la infección por VIH aun sin padecer signos clínicos aumentan el riesgo de la transmisión de una persona infectada a una persona sana.

Las principales vías de transmisión son:

- Sexual
- Sanguínea
- Perinatal

Vía sexual: en México representa la primera vía de transmisión más que, en otros países, debido a las prácticas sexuales sin protección.

Vía sanguínea: incluye contacto con sangre, así como derivados: plasma, suero y factores de coagulación. Los eventos en los que podría ocurrir una transmisión por VIH de acuerdo a la OMS son:

- Compartir agujas, jeringuillas, soluciones de droga u otro material infectado para consumir drogas inyectables.
- Recibir transfusiones sanguíneas o trasplantes de tejidos infectados

- Punciones accidentales como podría ser una aguja o algún material punzo cortante, que no esté esterilizado y se encuentre contaminado, lesión que afecta en particular al personal de salud.<sup>15</sup>

Vía perinatal: Las embarazadas con VIH tienen potencialmente la probabilidad de transmitirlo a su bebé, lo que puede ocurrir en tres momentos: durante el embarazo, el parto, y ocasionalmente en el posparto (durante la lactancia).

### *Primoinfección*

Tras la entrada del virus al organismo, éste se disemina a través de los órganos linfoides y el sistema nervioso, lo cual ocurre con rapidez debido a que no existen anticuerpos capaces de controlar su replicación, en esta etapa no existen manifestaciones clínicas características, pero se puede presentar un cuadro similar a la de una mononucleosis infecciosa, por lo que en muchas ocasiones pasa desapercibido.

### *Fase asintomática*

En este periodo el portador presenta buena salud y no existe ningún síntoma clínico, esto debido a que el organismo logra producir suficientes anticuerpos específicos para el virus, conteniendo su capacidad de multiplicación. La duración de esta fase es variable y depende de factores como la edad y la calidad de vida de la persona. Una persona puede permanecer asintomático de ocho a diez años y ser un potencial transmisor del virus.

### *Linfadenopatía generalizada persistente*

En esta fase el sistema inmunológico comienza a debilitarse como consecuencia del aumento de la carga viral, produciendo una inflamación de los ganglios linfáticos. Tiene como característica la inflamación de un solo nódulo linfático que puede alcanzar un tamaño superior a 1.5 cm de diámetro o una cadena completa (en nódulos más pequeños) llega a presentarse en dos o más puntos al mismo tiempo, generalmente bilateral con una duración aproximada mayor a un mes.



Las cadenas que se ven afectadas con regularidad son: las submandibulares, cervicales, supraclaviculares, axilares e inguinales, aunque puede verse afectado cualquier otra.

Otra de las manifestaciones que pueden presentarse son las infecciones oportunistas de diversos tipos, tales pueden ser bucales, dérmicas, de las vías aéreas, digestivas, oftálmicas, etc. que generalmente ceden ante tratamientos convencionales.

### *Fase avanzada o SIDA*

Esta es la última fase de la infección el daño al sistema inmunológico es mayor, las manifestaciones que se presentan en esta etapa suelen ser muy variadas, sin embargo, se pueden generalizar por los siguientes datos clínicos:

Pérdida de peso: igual o mayor al 10% del peso corporal en menos de un mes.

Fiebre: principalmente nocturna o en estados de reposo, hasta 40°C, con duración mayor a un mes.

Diarrea: hasta cinco evacuaciones diarias con periodos mayores de un mes.

Síndrome neurológico: El VIH puede afectar algunas células de sostén del sistema nervioso central causando diversas alteraciones ya sean físicas o mentales; y que varían de tipo, intensidad y duración, según la zona en que se ubique la lesión. Las manifestaciones físicas pueden ser desde un simple “tic nervioso” hasta convulsiones que pueden ocasionar la muerte por un paro cardio-respiratorio. Las manifestaciones mentales van desde una simple desorientación mental o pérdida de la memoria, hasta cuadros severos de desquiciamiento.<sup>10,14</sup>

## **Detección del VIH**

El VIH puede ser detectado en suero, plasma, sangre total o en saliva. Las pruebas de laboratorio para diagnosticar la infección por VIH, se clasifican en dos tipos, las directas y las indirectas

### *Pruebas directas*

Facilitan el diagnóstico precoz de la infección, pues permiten detectar la presencia de virus o sus constituyentes (proteínas y ácido nucleico) aun antes de desarrollarse la respuesta de anticuerpos frente a ellos, pero suelen ser costosas. Entre éstas se encuentran la antigenemia P24, cultivo viral y reacción en cadena de la polimerasa. Estas dos últimas se utilizan para el diagnóstico de la infección en niños, junto con el Western Blot.

### *Pruebas indirectas*

Demuestran la respuesta inmune por parte del huésped y están basadas en pruebas serológicas para la detección de anticuerpos en el suero. Estas pruebas a su vez son de varios tipos:

- Prueba de screening (despistaje). Serología VIH (ELISA o micro ELISA)
- Prueba confirmatoria. Serología de Western Blot
- Pruebas suplementarias <sup>16</sup>

### *Prueba rápida*

Las pruebas rápidas deben considerarse presuntivas, por lo que un resultado positivo debe siempre confirmarse mediante un estudio de Western Blot.

Las pruebas rápidas detectan anticuerpos contra VIH, funcionan a través de aglutinación, membranas de flujo, inmunocromatografía y dependiendo del reactivo pueden tener sensibilidad y especificidad cercanas al 100%.

Su principal ventaja es que son una alternativa para lugares que no cuenten con un laboratorio con una infraestructura compleja y el resultado presuntivo está disponible en un promedio de tiempo entre los 20 a 40 minutos, además de que no

requiere personal altamente calificado para realizar la prueba, puede realizarse en plasma, suero, sangre y saliva.<sup>17</sup>

En México y muchos países consideran prioritario que la prueba rápida para la detección de anticuerpos VIH-1 y VIH-2 (PR-VIH), se realice en centros de servicio médicos y que sea implementado en la consulta odontológica, debido a que, los pacientes con prácticas sexuales de riesgo y que jamás se han realizado una prueba para la detección de VIH, han acudido por lo menos una vez al odontólogo. La consulta odontológica podría ser un sitio favorable para realizar el diagnóstico temprano de VIH en una de las poblaciones clave más afectada por la pandemia de la infección.<sup>18</sup>

### **Clasificación para la infección por VIH del CDC**

La clasificación de 1993 está dada por nueve estadios que están relacionados con la cantidad de CD4 y las manifestaciones que presente el paciente, los estadios son: (A1, B1 y C1; A2, B2 y C2; y A3, B3 y C3) y el conteo celular de CD4 (tabla 1). Por lo tanto, el sistema de clasificación de la infección por VIH es el siguiente

Tabla 1. Clasificación de la infección por VIH CDC 1993

<b>Categoría</b>			
<b>Conteo de CD4</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>&gt; 500</b>	A1	B1	C1
<b>200 - 500</b>	A2	B2	C2
<b>&lt; 200</b>	C1	C2	C3

Fuente: Censida. Guía para la atención estomatológica en personas con VIH. México 2015 <sup>15</sup>

Los pacientes que estén en la fase A1 están en la fase inicial de la infección, los que estén en B2 se encontraran en una fase intermedia y los que estén en C3 estarán en la fase más avanzada de la enfermedad.<sup>15</sup>

**Categoría A:** La infección puede ser asintomática o cursar con síntomas leves que ceden por si solos y son de corta duración.

- Infección asintomática de VIH
- Linfadenopatía generalizada persistente

- Síndrome retroviral agudo (infección aguda por VIH)

**Categoría B:** La presencia de síntomas son más severos, pero aún pueden ser controlados a mediano o corto plazo con tratamientos convencionales, en esta etapa existe un periodo de reincidencia de las enfermedades.

- Angiomatosis bacilar
- Leucoplasia pilosa
- Candidiasis oral o vaginal recurrente
- Displasia cervical
- Síndrome de desgaste > 1 mes
- Neuropatía periférica
- Púrpura trombocitopénica idiopática
- Herpes Zoster
- Listerosis
- Enfermedad pélvica inflamatoria

**Categoría C:** Son las manifestaciones que cumplen los criterios para la definición de SIDA.

- Candidiasis traqueal, bronquial o pulmonar
- Infección por el virus del herpes simple que cause úlcera mucocutánea de más de 1 mes de evolución
- Histoplasmosis diseminada
- Isosporidiasis crónica
- *Sarcoma de Kaposi*
- *Linfoma de Burkitt* o equivalente
- Linfoma inmunoblástico o equivalente
- Linfoma cerebral primario
- Infección por otras micobacterias, diseminada o extrapulmonar
- Neumonía por *P. jirovecci*
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Sepsis recurrente por especies de *Salmonella* que no sean *S. typhi*

- Toxoplasmosis cerebral
- Síndrome de desgaste
- Carcinoma de cérvix invasivo
- Tuberculosis pulmonar
- Neumonía recurrente

Serán considerados casos de SIDA todas las personas que presenten síntomas considerados en la categoría “C”, independientemente de si tiene más de 200 CD4, o al estar asintomático, pero con un conteo menor a 200 células.<sup>15,18</sup> Cuando se le ha clasificado a un paciente de acuerdo a sus características, no podrá ser reclasificado a una categoría menor aun cuando su estado sistémico mejore.<sup>19</sup>

### **Manifestaciones bucales de VIH/SIDA**

El epitelio que recubre la mucosa bucal juega un papel importante para la protección contra agentes patógenos, sin embargo con VIH/SIDA el epitelio oral experimenta alteraciones moleculares que aumentan la susceptibilidad a contraer infecciones.<sup>20</sup> Se considera que en nueve de cada diez pacientes con VIH/SIDA existe alguna manifestación bucal durante el transcurso de la infección y que incluso éstas pueden ser un signo clínico para el diagnóstico de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

El recuento de linfocitos CD4 menor de 200 cel/mm<sup>3</sup> y una carga viral mayor de 10 mil copias/ml, además de factores locales como la xerostomía, mala higiene oral, consumo de tabaco entre otros, son condiciones que intervienen en la manifestación de patologías bucales.<sup>21-23</sup>

Dentro de las manifestaciones bucales la candidiasis orofaríngea continúa siendo la más prevalente y significativa. Gracias a la introducción de las terapias anti-retroviral (TAR) se han reducido los índices de morbi-mortalidad, así como algunas manifestaciones bucales que prevalecían con mayor frecuencia como el Sarcoma de Kaposi, la leucoplasia pilosa; mientras que otras condiciones han aumentado como las lesiones papilamentosas y la patología de glándulas salivares.<sup>24-27</sup>

En la década de los 80 se propuso una clasificación de las manifestaciones bucales, que fue actualizada y revisada en el año 2009 por la OHARA (Oral HIV/AIDS Research Alliance) la cual se basa en el grado de asociación o frecuencia de dichas patologías bucales (tabla 2). Actualmente aún tienen vigencia y agrupan las manifestaciones bucales en tres grupos:

- Lesiones fuertemente asociadas a infección por VIH.
- Lesiones menos comúnmente asociadas a infección por VIH
- Lesiones vistas en infección por VIH <sup>20</sup>

Tabla 2. Clasificación de lesiones orales en pacientes adultos con infección por VIH/SIDA

<b>Grupo1.Lesiones fuertemente asociadas a infección por VIH</b>	<b>Grupo2.Lesiones menos comúnmente asociadas a infección por VIH</b>	<b>Grupo 3. Lesiones vistas en infección por VIH</b>
<i>Candidiasis:</i>	Infecciones bacterianas atípicas	Reacciones a medicamentos
<i>Eritematosa</i>	Pigmentaciones melánicas	Enfermedad por arañazo de gato
Pseudomembranosa	Patología de la glándula salival	Infecciones virales por CMV
Leucoplasia pilosa	Xerostomía	Alteraciones neurológicas
Sarcoma de Kaposi	Aumento de volumen	Otras micosis (no cándida)
Linfoma no Hodgkin	Infecciones virales:	
Enfermedad periodontal:	Virus del papiloma humano	
Eritema gingival lineal	Virus herpes simple	
Periodontitis y gingivitis	Virus varicela-Zoster	
Ulceronecrosante	Ulceraciones inespecíficas	

Fuente: Francisca Donoso-Hofer. Lesiones asociadas con la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica. 2016. <sup>20</sup>

## **Normas de bioseguridad**

Para mantener un adecuado nivel de infecciones resulta de importancia para el Cirujano Dentista que la praxis clínica sea realizada bajo el concepto de *bioseguridad*, que se mantiene presente en la normatividad de la ley mexicana para la prevención y control de infecciones de VIH y en la norma para la prevención y control de enfermedades bucales (NOM-013-SSA2-2015). ya que son las medidas necesarias para proteger la salud de los pacientes y la propia minimizando los riesgos que pueden darse a través del contacto directo con fluidos contaminados con sangre, objetos contaminados punzocortantes etc.

Para evitar la propagación de enfermedades o de contagio es necesario considerar algunos aspectos como lo son:

- Universalidad
- Inmunizaciones
- Barreras físicas de protección para procedimientos clínicos y quirúrgicos
- Lavado de manos
- Manejo de desinfección y esterilización del instrumental
- Desinfección de superficies contaminadas
- Manipulación y disposición de los residuos peligrosos biológico infeccioso

El concepto de universalidad está presente en cada punto de la normatividad ya que el objetivo del mismo se basa en considerar y aplicar las mismas medidas con todo paciente sin excepción. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015 para la prevención y control de enfermedades bucales, el Cirujano Dentista debe considerar que todo paciente, debe tratarse como potencialmente infeccioso, debido a que no es posible determinar si el paciente se encuentra sano o enfermo, o incluso, muchas enfermedades podrían encontrarse en estado de incubación y no manifestarse clínicamente o simplemente no recibir la información completa por parte del paciente al momento de realizar la historia clínica.<sup>28</sup>

La Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y el control de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, tiene como objeto

establecer y actualizar principios y criterios para la prevención, detección oportuna y la atención médica para pacientes portadores de la enfermedad, incluyendo tanto al sector médico privado como institucional.

En la norma se consideran algunos factores de riesgo además de las prácticas sexuales sin protección para contraer la enfermedad siendo algunas: el haber recibido transfusiones sanguíneas entre 1980 a 1987, haber nacido de alguna portadora de la enfermedad, el ser trabajador del Sistema Nacional de Salud con exposición percutánea o en mucosas con fluidos potencialmente contaminados y a personas que reciban o sufran punción de heridas con instrumentos punzo-cortantes, contaminados con sangre como lo son las prácticas de acupuntura, tatuajes y perforaciones.<sup>19</sup> En la Carrera de Cirujano Dentista no estamos exentos a sufrir algún accidente por punción con instrumentos contaminados, por lo que es de importancia conocer dicha norma para evitar la exposición y en todo caso saber cómo actuar ante una situación de riesgo con algún paciente portador de la infección.

Dentro de las medidas de prevención del VIH y promoción de la salud de la norma, se pide la capacitación al personal de salud en las medidas universales de bioseguridad con el fin de reducir el riesgo de transmisión del VIH que ocurre por el manejo de instrumental, procedimientos en las áreas médicas, de laboratorio y odontológicas, así como en la utilización de instrumentos punzo cortantes y su adecuada desinfección y esterilización de los mismos.<sup>19, 29</sup>

Las precauciones universales o estándar en todos los pacientes consisten en:

- Lavado de manos ya que reducimos la cantidad de colonias de bacterias presentes y con ello la contaminación cruzada, es necesario el uso de soluciones antisépticas para un mejor resultado.<sup>30</sup> Los momentos en los que debe efectuarse según la OMS son:
  - a) Antes de tocar a un paciente.
  - b) Antes de procedimientos limpios o asépticos como son colocar una vía intravenosa o preparar una inyección.



- c) Después de la exposición con fluidos corporales como son sangre, saliva u otro.
  - d) Después de tocar los alrededores de un paciente, si las manos se mueven de un sitio del cuerpo contaminado a otra limpia del cuerpo durante la atención.
  - e) Al retirarse los guantes.<sup>30</sup>
- Usar guantes siempre que exista la posibilidad de contacto con líquidos potencialmente contaminantes.
  - Usar bata, delantales o ropa impermeable cuando exista la posibilidad de contaminarse con líquidos de riesgo.
  - Usar máscara o lentes siempre que exista la posibilidad de salpicaduras.
  - Desechar siempre las agujas, jeringas y otros instrumentos cortantes en recipientes rígidos, no perforables, como lo indica la NOM-087- ECOL-SSA1-2002 para el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos.
  - Nunca recolocar el capuchón de agujas hipodérmicas; en caso de ser necesario apoyarse en una superficie firme, tomando el capuchón con una pinza larga.
  - Lavar, desinfectar y esterilizar minuciosamente el instrumental.
  - Limpiar las superficies potencialmente contaminadas con hipoclorito de sodio al 0.5% con alcohol al 70% o con agua oxigenada.<sup>19</sup>

Para evitar la contaminación cruzada se debe realizar mediante las siguientes acciones de acuerdo a la NOM-013-SSA2-2015.

- Utilizar el mayor número de artículos desechables que deberán ser descartados después de ser utilizados.
- Proporcionar a todo paciente al inicio de la sesión una solución antiséptica a fin de realizar colutorios.
- Contar con un sistema de succión eficiente. Así como dique de hule desechable cuando lo permita el procedimiento clínico.
- Emplear agujas estériles y cartuchos de anestesia nuevos con cada paciente y en caso de que sea contaminada deberá sustituirse.

- Manipular con especial cuidado todo material e instrumental punzocortante, para evitar lesiones accidentales.
- Limpiar y desinfectar entre cada paciente con sustancias con actividad tuberculicida las áreas expuestas a los aerosoles y a salpicaduras, tocadas con guantes, materiales e instrumentos contaminados, tales como la lámpara de la unidad y fotocurado, escupidera, aparato de rayos X, cabezal y brecera.

### **Punción accidental en odontología**

Se considera como factor de riesgo para la transmisión de la infección por VIH al personal de salud que pueda sufrir una herida percutánea por punción accidental, la punción puede ser a través de una aguja o material punzo cortante o existir contacto con las mucosas o piel no intactas con fluidos potencialmente peligrosos como lo son, la sangre o fluidos con sangre macroscópica.

La mayoría de estas exposiciones resultan una falla en el seguimiento de los protocolos recomendados de bioseguridad, incluyendo el manejo y desecho adecuado de las jeringas y agujas, o la falta del uso correcto del equipo de protección para el personal de odontología.<sup>31</sup>

El peligro de infección depende de las características del accidente, por lo que es necesario catalogarlo según el grado de riesgo,<sup>5</sup> así como considerar el tipo de instrumento con el que se ha producido el accidente, ya que los instrumentos huecos (agujas) son más peligrosos que los instrumentos cortantes.<sup>32</sup>

#### Riesgo elevado

- Heridas profundas
- Objetos contaminados con sangre
- Agujas usadas en venas

#### Riesgo intermedio

- Punciones y cortaduras superficiales
- Accidentes con objetos desconocidos

## Riesgo mínimo

- Contacto con piel o mucosas integra durante un leve periodo<sup>4</sup>

Estudios epidemiológicos indican que el riesgo de transmisión después de una punción accidental percutánea con sangre infectada con VIH es de 3 por 1000 accidentes (0.3% -IC 95% 0.2-0.5%) y el riesgo de contagio a través de salpicaduras de material contaminado a mucosas (conjuntiva u oral) es de 0.09% (95% IC 0.006 -0.5%), sin embargo, también es importante considerar la carga viral alta, ya que el riesgo de transmisión excede el riesgo promedio de 3 en 1000.<sup>33,34</sup>

### *Acción inmediata local tras el accidente en caso de corte o punción*

1. Suspender el procedimiento
2. Exprimir la herida para que sangre en sentido distal
3. Lavar con abundante agua y jabón
4. Acudir de inmediato al servicio hospitalario más cercano o a la autoridad del hospital o lugar donde el accidente ocurra para: informar por escrito el incidente a las instancias correspondientes de manera inmediata
5. Tomar una muestra sanguínea basal para la detección de anticuerpos contra el VIH, Hepatitis B y Hepatitis C
6. El tratamiento profiláctico debe proporcionarse dentro de las cuatro horas posteriores a la exposición
7. Tomar muestras sanguíneas a los tres, seis y doce meses, diagnosticándose como caso de “infección ocupacional” aquél que demuestre seroconversión durante dicho periodo.<sup>19</sup>

### *En caso de salpicadura a piel*

1. Lavado con agua y jabón
2. Cuando la piel no este integra actuar como en caso de corte o punción

### *En caso de salpicadura en mucosas*

1. Lavado de arrastre con agua abundante y/o suero fisiológico al 0.9% durante 10 a 15 minutos.<sup>34</sup>

## Manejo del instrumental contaminado

El Cirujano Dentista dentro de su ejercicio profesional, corre el riesgo de ser infectado por la manipulación de desechos contaminados y contacto directo con la sangre del paciente y otros fluidos potencialmente infectados, por lo que es indispensable tener un control adecuado de la desinfección del instrumental, así como una limpieza de las áreas potencialmente contaminadas.<sup>35</sup>

Los instrumentos y equipos odontológicos se clasifican en tres categorías, de acuerdo a su riesgo de transmitir infecciones:

- Críticos: Instrumentos quirúrgicos y otros que penetren tejido suave o hueso, su nivel de desinfección debe ser alto mediante esterilización después de cada uso.
- Semi-críticos: instrumentos que no penetran tejidos suaves o hueso, pero que están en contacto con la cavidad bucal, su nivel de desinfección debe ser medio, mediante esterilización, si no es posible, se debe realizar como mínimo desinfección de alto nivel.
- No críticos: instrumentos o dispositivos que no entran en contacto con fluidos o que solo toquen la piel intacta, y su nivel de desinfección es bajo.

Manipulación del instrumental o material contaminado antes de ser esterilizado

- Desinfección: Se realiza colocando el instrumental en una tina, con algún desinfectante después de ser usados, esto ayuda a eliminar parte de los agentes patógenos, disminuyendo el riesgo de infección en la manipulación del instrumental, ablanda materia orgánica e inorgánica adherida al instrumental.
- Lavado: Todos los instrumentos deben ser lavados minuciosamente con guantes gruesos, utilizando un cepillo de mango largo.<sup>36</sup>
- Secado y lubricación: Se debe realizar con toallas limpias para evitar la corrosión de los instrumentos. Las piezas de mano deben lubricarse antes de ser esterilizadas.

- Empaquetado: Al empaquetar el instrumental es indispensable colocar la fecha de esterilización, y debe realizarse en bolsas específicas para este fin o utilizar papel kraft, evitando el papel poroso. Para el material no empaquetado se mantienen estériles hasta su uso y deben ser considerados como materiales desinfectados.
- Esterilización del instrumental: Puede realizarse mediante procesos físicos o químicos. Tiene por finalidad la eliminación de todos los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos), así como sus esporas presentes en un objeto.

Esterilización por calor húmedo: La esterilización se logra por medio de la presión del vapor de agua a temperatura elevada. 121°C (1 atmosfera de presión), 15 libras de presión por 30 minutos, o 134°C (2 atmosferas de presión), 30 libras de presión por 3-5 minutos.<sup>37</sup>

Esterilización por calor seco: La esterilización en calor seco implica el calentamiento del aire y la transferencia de energía calórica al instrumental. Requiere temperaturas más elevadas entre los 160°C y 170°C según el tipo de aparato, el tiempo de esterilizado puede ir de 1 hora hasta 2 horas.

Esterilización en frío: Consiste la inmersión del instrumental en soluciones de glutaraldehído al 2%, durante 10 horas o en solución de formaldehído al 38% por 18 horas. Debe considerarse que el instrumental puede presentar corrosión a partir de los 10 minutos de exposición al glutaraldehído.<sup>35-37</sup>

## ***Desinfectantes y antisépticos (grupos principales)***

### ***Detergentes***

Son sustancias que disminuyen la tensión superficial (tensioactivos) y tienen efecto humectante y emulsionante de partículas liposolubles, lo que facilita su remoción mecánica, dentro de los cuales se encuentran: detergentes aniónicos (*se les denomina jabones* y se utilizan principalmente en la piel y en la limpieza de superficies), detergentes catiónicos (compuestos de amonio cuaternario) en el cual se encuentra el cloruro de benzalconio, tiene una acción bactericida atribuida a la ruptura de la membrana, a la inactivación de las enzimas productoras de energía y la desnaturalización de las proteínas esenciales de la célula, tienen un nivel de desinfección bajo y actúan contra virus envueltos, bacterias y hongos, no son esporicidas, ni tuberculicidas y no actúan frente a virus desnudos. Se utilizan en una concentración entre el 1 y 2% y no se recomienda para la desinfección de instrumental, porque se inactivan frente a la presencia de materia orgánica y tampoco se recomiendan para el uso de la piel porque pueden crear una película debajo de la cual las bacterias se mantienen viables.

### ***Soluciones enzimáticas***

Pueden ser usadas como predescontaminantes cuando el material o instrumental posee abundante carga orgánica. De las enzimas más utilizadas las proteasas son las más estables, las lipasas y amilasas son coadyuvantes de la solución en la que están incluidas ej: en los detergentes. Su efecto es microbistático.

### ***Clorhexidina***

Daña las membranas celulares y provoca cambios en su permeabilidad, es activa contra bacterias grampositivas y gramnegativas, pero es menos efectiva frente a *Pseudomonas* y especies de *Proteus*. La clorhexidina es inactivada por la sangre y otros tipos de materia orgánica, se utiliza como antiséptico en el lavado de manos al 4%, para mucosas al 0.12% y control del biofilm de placa bacteriana.

### ***Alcohol Isopropílico***

Los alcoholes con compuestos químicos solubles en agua, actúan como bactericidas rápidos más que como bacteriostáticos; son fungicidas y virucidas pero no destruyen esporas bacterianas, su nivel de desinfección se encuentra en una concentración entre el 60 y el 80%, su efectividad disminuye cuando su concentración es por debajo del 50% y mayor al 80%. Se pueden utilizar como antisépticos de la piel y para la desinfección de superficies.

### ***Yodopovidona***

Actúa contra toda clase de bacterias, algunos virus y diversos hongos, su nivel de desinfección es medio. Altera la síntesis proteica y las membranas celulares. Un yodofóro es una combinación de yodo y una molécula orgánica, a partir del cual el yodo se libera lentamente, el más común es la yodopovidona que tiene la actividad antimicrobiana del yodo, pero no mancha y es menos irritante. Las soluciones de yodopovidona se emplean como desinfectante de superficies y como antiséptico de la piel a una concentración del 10%. En la cavidad bucal al 8%, para el lavado de manos se usa al 5%.

### ***Hipoclorito de sodio***

Desinfectante con un nivel intermedio, su mecanismo de acción se basa en la inactivación de las reacciones enzimáticas, de ácidos nucleicos y la desnaturalización de proteínas de las células bacterianas, su acción microbicida es muy rápida.<sup>12</sup>

## **Estigma al paciente con VIH y su atención odontológica**

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 Del expediente clínico todo el personal de la salud tanto en instituciones de gobierno o particulares debe realizar a cada paciente la recolección de información de sus datos clínicos apoyándose con pruebas de laboratorio, imágenes radiográficas.<sup>18</sup>

En pacientes diagnosticados con VIH se le debe interrogar sobre el tratamiento farmacológico que está recibiendo, así como estudios auxiliares: pruebas serológicas de diagnóstico, valores de CD4 y carga viral para conocer el estadio de la infección. El conocimiento de estos datos, resulta fundamental para evitar realizar procedimientos estomatológicos que pongan en riesgo la vida del paciente (plaquetopenia, neutropenia, conteo bajo de CD4 y carga viral elevada).<sup>15</sup>

A pesar de los avances médicos en los retrovirales, aún existe una percepción negativa hacia las personas que viven con VIH/SIDA<sup>38</sup> sobre todo en el área odontológica más que en las carreras de medicina y enfermería. <sup>39</sup> El estigma y la discriminación relacionados con el VIH/SIDA tienen múltiples consecuencias que afectan al desarrollo de la epidemia y refuerzan las desigualdades sociales existentes, en especial las relacionadas con el género, la sexualidad y la etnia. Debe existir siempre un trato digno a todas las personas que requieran atención médica y no se debe negar la atención basado en la discriminación hacia estos pacientes.

El hecho de que exista una reacción negativa por parte del servicio odontológico hacia estos pacientes orilla a que muchos de estos oculten su seropositividad, debido al rechazo o estigmatización médica. <sup>39</sup>



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana provoca la disminución de Linfocitos T CD4 causando una inmunosupresión hasta llegar a un estado sistémico conocido como SIDA. Desde el inicio de la epidemia se calcula que aproximadamente 78 millones de personas han adquirido VIH y de estas, han fallecido 35 millones debido al SIDA, se ha sugerido que el VIH llega a infectar una persona cada 5 minutos. De acuerdo a la literatura se sabe que el Estado de México ocupa el segundo lugar de prevalencia de esta alteración y debido a que los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista realizan sus prácticas clínicas en dos municipios de ese estado por lo que se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los pasantes de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, acerca de las Medidas de Control de Infecciones en el manejo de pacientes con VIH/SIDA?

## **OBJETIVO**

Determinar nivel de conocimiento de los pasantes de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza acerca de, las medidas de control de infecciones en el manejo de pacientes con VIH/SIDA.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **a) Tipo de estudio:**

Se realizó una investigación de tipo observacional, prolectivo, transversal descriptivo.

### **b) Población:**

La población de estudio estuvo conformada por un total de 90 pasantes de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, que asistieron al curso obligatorio de tópicos selectos que imparte el área responsable del programa de servicio social, y que respondieron completamente el examen de los cuales el 64% (58) fueron del sexo femenino y el 36% (32) del sexo masculino.

La media de edad de los encuestados fue de 23.8 ( $\pm$  2.3) años de edad, mínima 22, máxima 42 años.

El total de pasantes reportó haber acreditado el Modulo de Mecanismos de Control de Infecciones.

### **c) Criterios de exclusión**

Dos pasantes que no respondieron completamente el cuestionario.

#### d) Definición y operacionalización

Variable	Definición	Nivel de medición	Operacionalización
Sexo	Características fenotípicas del sujeto	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
Edad	Tiempo de vida que reporta la persona	Cuantitativa discontinua	Año cumplido  > 23 años  < 23 años
Conocimientos	Posesión de información que permite explicar un objeto de estudio	Cualitativa ordinal	Asertivos $\geq 6.6$ Menos asertivos < 6.5

#### e) Técnica:

La investigación se inició con la validación del instrumento de recolección de información, "Manejo de control de infecciones en pacientes con VIH/SIDA," la cual fue realizada en tres fases:

Fase 1. A partir del juicio de experto por dos académicas del módulo Mecanismos de Control de Infecciones de segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista, se validó el contenido del instrumento, el cual se conformó en dos secciones; la primera abordó preguntas relacionadas con el control de infecciones y precauciones universales de bioseguridad de acuerdo a la NOM-010-SSA2-2010 y la segunda sección comprendió la recolección de información a través de la experiencia personal de los pasantes, en cuanto a sí han tenido, algún accidente por punción en clínica, así como saber si se ejecutó el protocolo de atención de acuerdo con la norma, y las posibles razones por las que no se haya realizado. (anexo 1)

La puntuación máxima para el cuestionario fue de 24 puntos y la mínima de 0.

Fase 2. Para la validación de la pertinencia del entendimiento del instrumento se procedió a su pilotaje con 26 estudiantes del segundo año, debido a que en ese año se revisa lo relacionado a las Normas de Bioseguridad por lo que se considera una población semejante en conocimientos a la de los pasantes. Con los datos obtenidos se obtuvo el índice de discriminación del examen.

Fase 3. La confiabilidad del instrumento aplicado, se consiguió a partir del Índice de Discriminación de la Prueba con el que se obtuvo un valor del 54% **-Aceptable-** valor que permite diferenciar el grado entre los mejores y peores resultados obtenidos en el examen.

Una vez validado el cuestionario se aplicó de manera anónima a los pasantes que se encontraban presentes en el curso de Tópicos Selectos.

**f) Diseño estadístico:**

Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V20.0. con el cual se obtuvo las estadísticas descriptivas de las variables de estudio

## RESULTADOS

El promedio de la calificación obtenida por la totalidad de los pasantes que contestaron el examen fue de 6.3 ( $\pm$  1.2), la mediana de 6.6, la mínima 3.7, y la máxima 9.1.

A partir de la mediana se dividió al total de pasantes en asertivos aquellos con una calificación  $\geq$  6.6 con lo que este grupo quedo integrado por el 57% (51) de los examinados y los menos asertivos con una calificación  $<$  6.5 comprendida por el 43% (39) de ellos (figura 1).

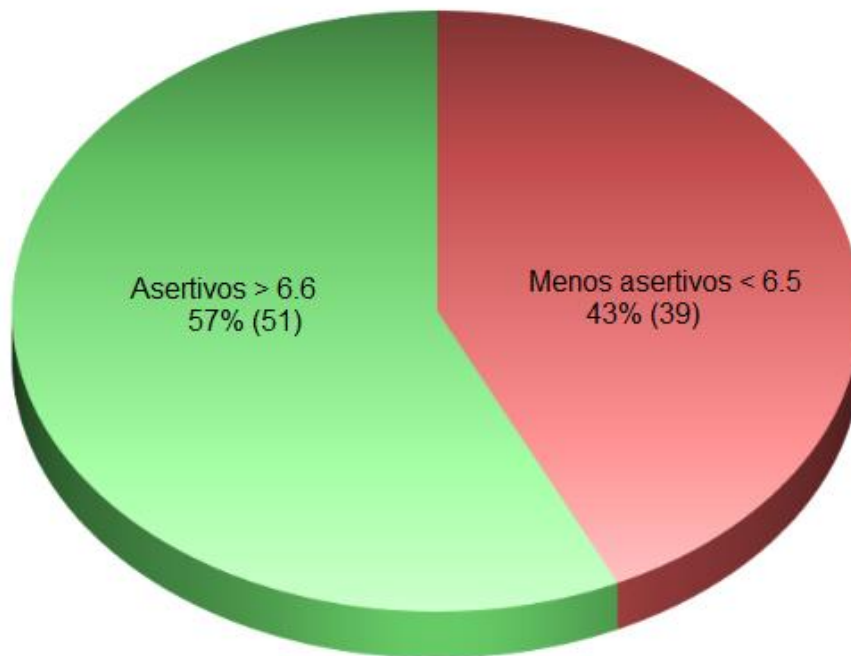


Figura 1. Proporción de los pasantes asertivos y menos asertivos

Los resultados obtenidos en el cuestionario por parte de los pasantes se muestran a partir de cada una de las preguntas por la aportación de contenido de cada una de ellas.

**Pregunta 1. Si un paciente con VIH/SIDA solicita atención ¿usted lo atendería?**

De acuerdo con la NOM-010SSA2-2010, todas las instituciones y establecimientos de salud deben prestar atención de urgencia con calidad a personas que viven con VIH/SIDA, cuando así lo requiera la condición clínica del paciente de manera responsable, digna, respetuosa y libre de discriminación. Por lo que, no hacerlo, y negarles la atención ya sea por miedo o falta de preparación se violarían los derechos de los pacientes; la falta de recursos en instituciones y establecimientos de salud no se debe tomar como excusa para negar las primeras atenciones a la persona que lo requiera, antes de referirlo.

El 84% del sexo femenino respondió que sí atendería a un paciente con VIH en caso de solicitar atención, un 7% (4) no lo harían y un 9% (5) no saben si lo atenderían. El sexo masculino se mostró más objetivo a si brindaría atención a un paciente con VIH, el 97% (31) respondió que sí lo atendería y solo un pasante respondió que no sabría si lo atendería (cuadro 1).

Cuadro 1. Porcentaje y frecuencia de la prestación de atención a pacientes con VIH, reportada por los pasantes

Variable	n	Sí		No		No sé	
		%	fr	%	fr	%	fr
<b>Sexo</b>							
Femenino	58	84	(49)	7	(4)	9	(5)
Masculino	32	97	(31)	0	(0)	3	(1)
<b>Edad</b>							
≤ 23 años	44	90	(40)	2	(1)	7	(3)
> 23 años	46	87	(40)	6	(3)	6	(3)

**Pregunta 2. La candidiasis orofaríngea mayor a dos semanas de evolución ¿Es una condición clínica característica de la infección por VIH/SIDA?**

La respuesta correcta es afirmativa ya que, de acuerdo con las manifestaciones bucales por VIH, la candidiasis orofaríngea es la manifestación más observada clínicamente en estos pacientes y suele presentarse por periodos prolongados.

Del total de pasantes el 47% (42) respondió Sí, que es la respuesta correcta a esta pregunta, predominando el sexo masculino con el 97% (31) con el mayor porcentaje de respuestas correctas en comparación con el sexo femenino que obtuvo el 42% (24) de respuestas correctas (figura 2).

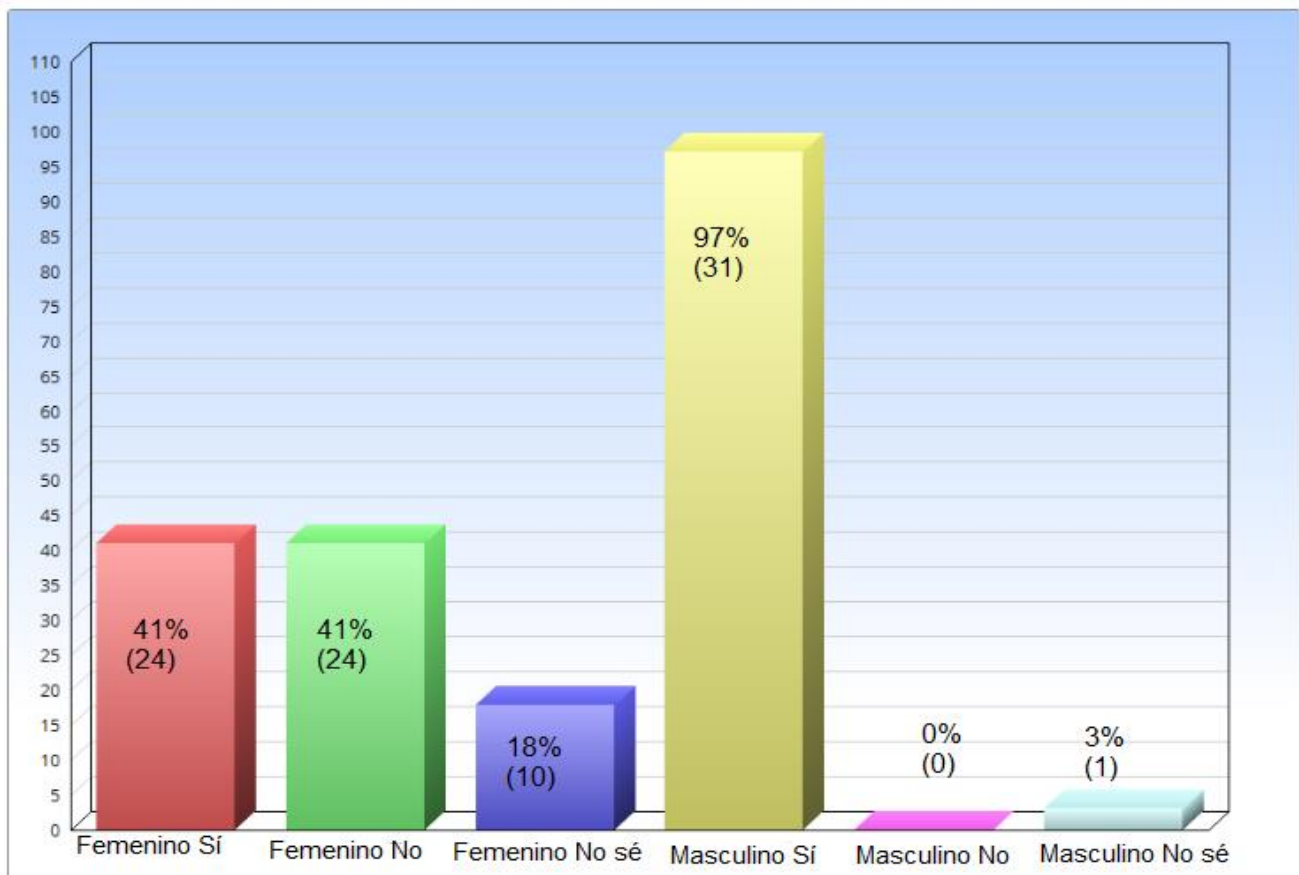


Figura 2. Porcentaje y frecuencia de respuestas por sexo sobre el conocimiento de candidiasis orofaríngea mayor a dos semanas de evolución, como una condición clínica característica de la infección por VIH/SIDA

En cuanto a la edad el 50% (23) de los pasantes mayores de 23 y más años de edad, respondió correctamente esta pregunta en comparación con los pasantes de 22 a 23 años de edad, que obtuvieron el 43% (19) de respuestas correctas (figura 3).

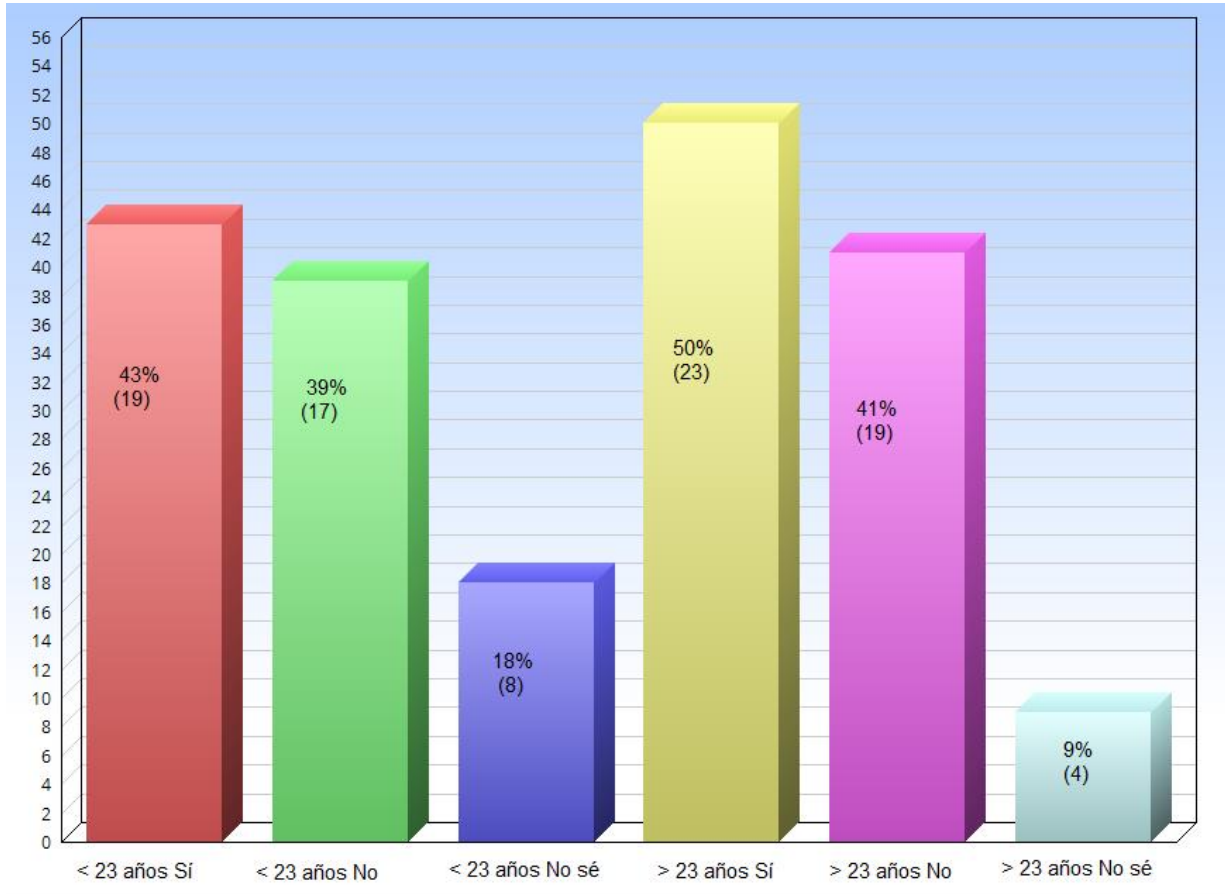


Figura 3. Porcentaje y frecuencia de respuestas por edad sobre el conocimiento de candidiasis orofaríngea mayor a dos semanas de evolución, como una condición clínica característica de la infección por VIH/SIDA

Llama la atención que, del total de pasantes, solo el 47% tuviera conocimiento sobre esta manifestación, debido a que la infección por VIH no suele diagnosticarse a tiempo por su amplia variedad de manifestaciones bucales; contar con los conocimientos sobre lesiones blancas bucales es esencial para poder sospechar de la infección por VIH y así evitar el avance patológico de la infección para el paciente.



**Pregunta 3. ¿Cualquier tratamiento dental en un paciente con VIH/SIDA agrava su estado sistémico?**

De acuerdo con la literatura a pesar de que la infección por VIH ataca el sistema inmunológico debilitándolo, sí se pueden realizar procedimientos odontológicos, teniendo en cuenta la cantidad de CD4 y la carga viral, los tratamientos preventivos son los ideales ya que mantienen la salud bucal y evitan el inicio de la enfermedad además de no comprometer el estado general a infecciones oportunistas en la cavidad bucal.

El 82% (74) del total de pasantes respondió correctamente esta pregunta. El sexo masculino obtuvo el 25% (8) de respuestas incorrectas en comparación con el sexo femenino que obtuvo el 10% (6). En relación a la edad, los pasantes mayores de 23 y más años de edad obtuvieron un mayor porcentaje de respuestas incorrectas (20%), en comparación con los pasantes de 22 y 23 años de edad (11%). (Cuadro 2).

Cuadro 2. Porcentaje y frecuencia de agravamiento por tratamiento dental en un paciente con VIH/SIDA

Variable	n	Sí		No		No sé	
		%	fr	%	fr	%	fr
<b>Sexo</b>							
Femenino	58	10%	(6)	86%	(50)	3%	(2)
Masculino	32	25%	(8)	75%	(24)	0%	(0)
<b>Edad</b>							
≤ 23 años	44	11%	(5)	86%	(38)	2%	(1)
> 23 años	46	20%	(9)	78%	(36)	2%	(1)

**Pregunta 4. El personal de odontología que atiende pacientes debe usar barreras de protección.**

La respuesta correcta a esta pregunta es Sí, todo personal de odontología que atiende pacientes debe usar barreras de protección, de acuerdo con la NOM-010-SSA2-2010 y a la NOM-013-SSA2-2015, debido al constante contacto con fluidos contaminantes, y así conservar la integridad de nuestra salud, como evitar contaminaciones cruzadas por descuido de la falta de uso de las barreras de protección, ya sean guantes, cubrebocas, lentes de protección, y la vestimenta apropiada para laborar en el área clínica con los pacientes. Solo una persona del sexo femenino y perteneciente al grupo mayores de 23 y más años de edad contestó incorrectamente esta pregunta, que desconocía si todo el personal que atiende pacientes debe usar las barreras de protección (cuadro 3)

Cuadro 3. Porcentaje y frecuencia de respuestas al uso de barreras de protección del personal de odontología

Variable	n	Sí	No	No sé
		% fr	% fr	% fr
<b>Sexo</b>				
Femenino	58	98% (57)	0% (0)	2% (1)
Masculino	32	100% (32)	0% (0)	0% (0)
<b>Edad</b>				
≤ 23 años	44	100% (44)	0% (0)	0% (0)
> 23 años	46	98% (45)	0% (0)	2% (1)

**Pregunta 5. La limpieza de las superficies de la unidad dental del consultorio debe realizarse con hipoclorito al 2% solo si se trata de un paciente con VIH/SIDA.**

De acuerdo con la NOM-010-SSA2-2010 la limpieza de superficies potencialmente contaminadas debe realizarse con hipoclorito de sodio al 0.5%, con alcohol al 70% o con agua oxigenada, al igual que en otros protocolos de bioseguridad esta actividad no debe realizarse exclusivamente solo cuando se trate de un paciente portador de la infección por VIH.

Del total de pasantes el 66% (44) respondió no, que es la respuesta correcta a esta pregunta. El 37% (12) del sexo masculino respondió incorrectamente al igual que el 30% (14) de los pasantes mayores de 23 y más años edad (cuadro 4)

El considerar realizar la limpieza del área clínica potencialmente contaminada con hipoclorito únicamente cuando se atiende a un paciente portador de VIH/SIDA, puede considerarse como un acto de discriminación, ya que el virus no permanece latente al encontrarse en el exterior.

Cuadro 4. Porcentaje y frecuencia de respuestas sobre la limpieza de las superficies y la unidad dental del consultorio

Variable	n	Sí		No		No sé	
		%	fr	%	fr	%	fr
<b>Sexo</b>							
Femenino	58	24%	(14)	78%	(44)	0%	(0)
Masculino	32	37%	(12)	62%	(20)	0%	(0)
<b>Edad</b>							
≤ 23 años	44	27%	(12)	72%	(32)	0%	(0)
> 23 años	46	30%	(14)	68%	(32)	0%	(0)

**Pregunta 6. La saliva de un paciente con VIH/SIDA es un fluido altamente contagioso para el Cirujano Dentista.**

De acuerdo a las características de la infección por VIH las secreciones como el sudor, lágrimas, saliva, orina y heces fecales no son consideradas potencialmente infecciosas.

Del total de pasantes el 74 % (67) respondió No, que es la respuesta correcta a esta pregunta. De los pasantes del sexo masculino el 28% (9) respondió incorrectamente (figura 4).

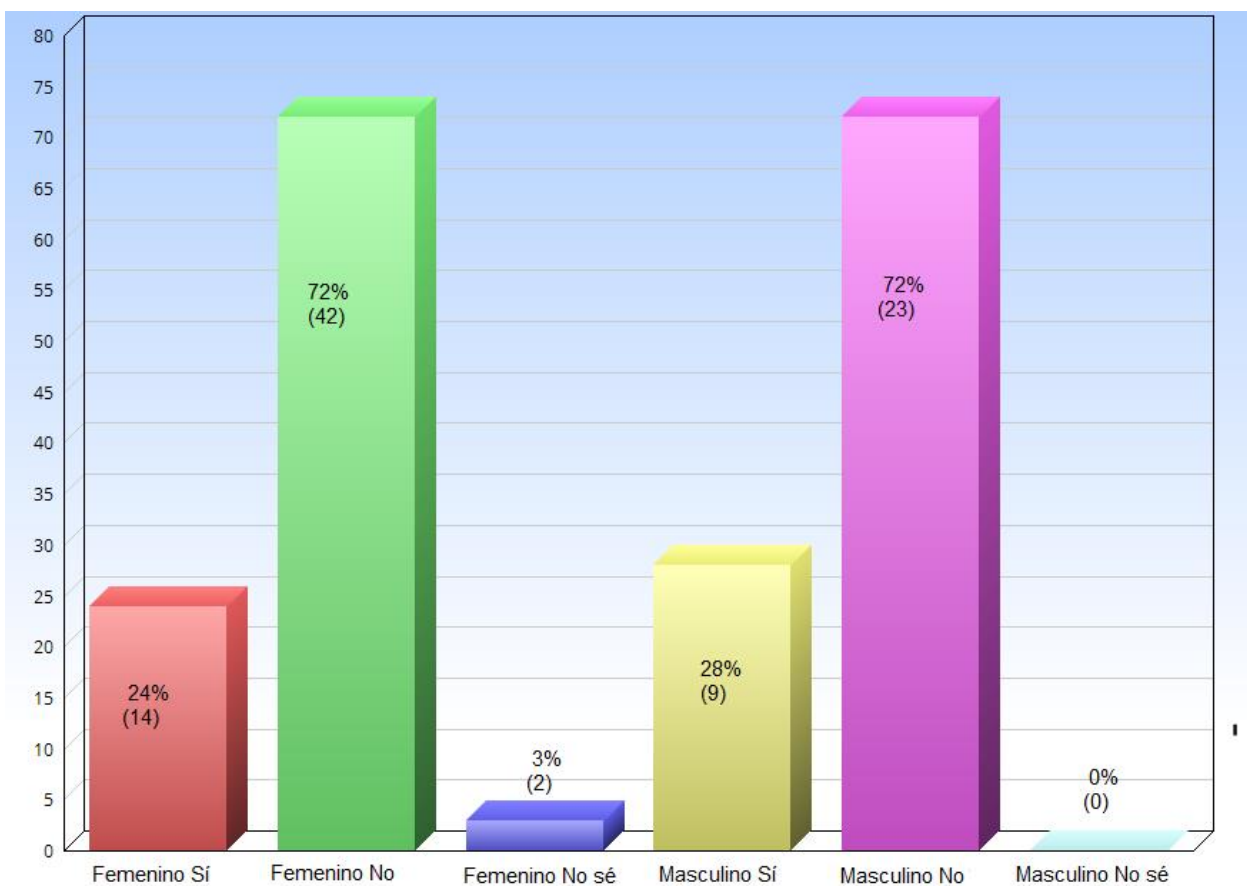


Figura 4. Porcentaje y frecuencia de respuestas totales por sexo de los pasantes que consideran la saliva como fluido altamente contaminante para la transmisión de la infección por VIH/SIDA.

El 30% (14) de los pasantes mayores de 23 y más años de edad respondió incorrectamente y dos pasantes de este grupo (3%), desconocen si la saliva es considerado como un fluido altamente contagioso para el Cirujano Dentista (figura 5).

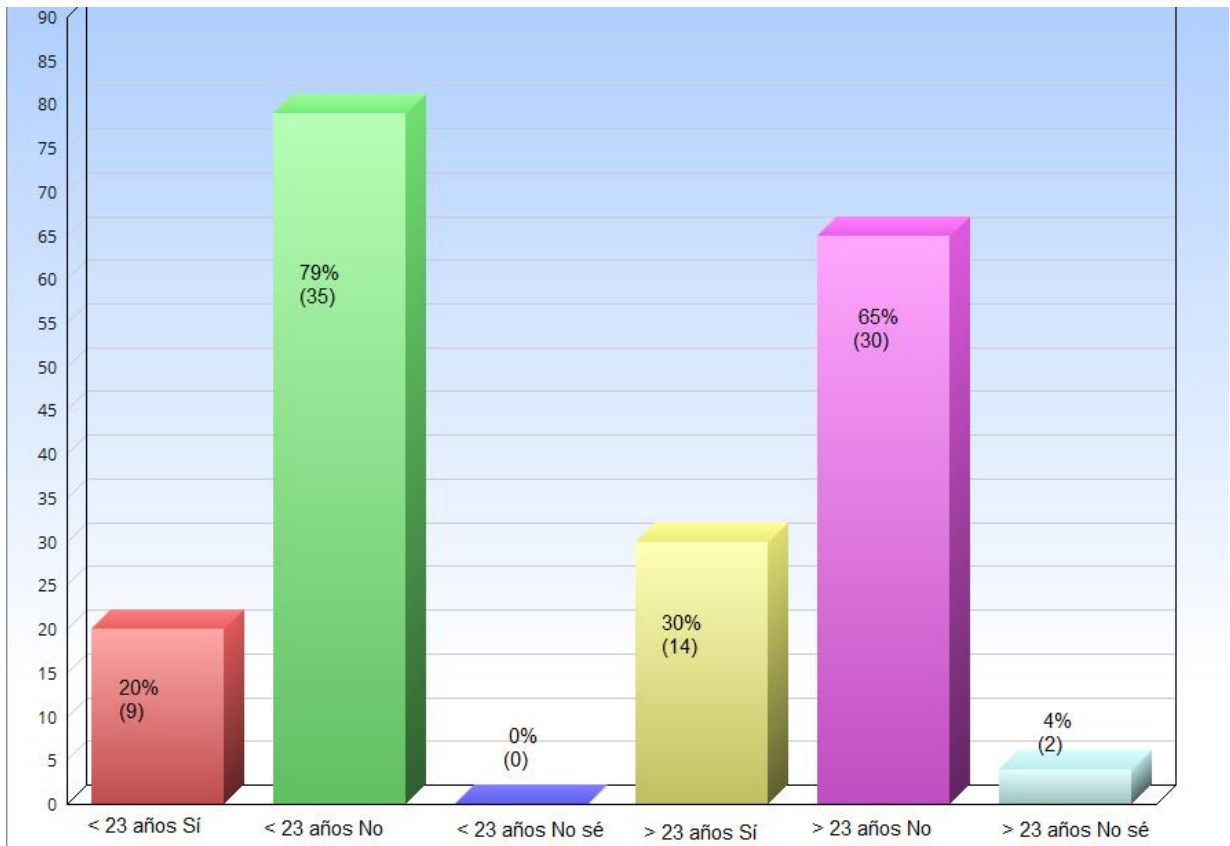


Figura 5. Porcentaje y frecuencia de respuestas totales por edad de los pasantes a la pregunta de la saliva como fluido altamente contaminante para la transmisión de la infección por VIH/SIDA.

**Pregunta 7. Todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso**

De acuerdo con la NOM-013-SSA2-2015, todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso.

Como se observa en el cuadro 5, el 100% de los pasantes contestó correctamente esta pregunta.

Con esta pregunta se quería saber si los pasantes tienen presente los riesgos potenciales a los que están expuestos al atender cualquier tipo de paciente y no solamente riesgos evidentes como los que podría representar un paciente con infección por VIH.

Cuadro 5. Frecuencia y porcentaje de los pasantes que considera a todo paciente como potencialmente infeccioso

---

Variable	n	Sí % fr	No % fr	No sé % fr
<hr/>				
Sexo				
Femenino	58	100% (58)	0% (0)	0% (0)
Masculino	32	100% (32)	0% (0)	0% (0)
Edad				
≤ 23 años	44	100% (44)	0% (0)	0% (0)
> 23 años	46	100% (46)	0% (0)	0% (0)

---

**Pregunta 8. El uso de guantes está indicado solo cuando existe un contacto con fluidos potencialmente contaminados.**

De acuerdo con la NOM-013-SSA2-2015 todo el personal que tenga contacto con paciente, debe utilizar con todo paciente y para todo procedimiento clínico medidas de barrera como son: bata, anteojos o careta, guantes y cubre bocas desechables para atender a cada paciente, así como utilizar un par de guantes nuevos con cada paciente.

Del total de pasantes el 93% (84) contestó No, que es la respuesta correcta a esta pregunta. El 9% (3) del sexo masculino y el 11% (5) de los pasantes mayores de 23 años y más, respondieron incorrectamente (cuadro 6).

Cuadro 6. Porcentaje y frecuencia del uso de guantes solo cuando se tiene contacto con fluidos altamente contaminantes

Variable	n	Sí % fr	No % fr	No sé % fr
<b>Sexo</b>				
Femenino	58	5% (3)	95% (55)	0% (0)
Masculino	32	9% (3)	91% (29)	0% (0)
<b>Edad</b>				
≤ 23 años	44	2% (1)	98% (43)	0% (0)
> 23 años	46	11% (5)	89% (41)	0% (0)

**Pregunta 9. El uso de doble guante ayuda a disminuir el riesgo de contagio por Virus de Inmunodeficiencia Humana.**

La respuesta fue contestada correctamente por el 68% (61) de los pasantes, pero se hubiera esperado un mayor porcentaje de respuestas correctas, debido a que no debe existir un trato diferente en cuanto a la atención de un paciente diagnosticado con VIH, ya que daría el mensaje de “mayor protección” para evitar la infección

El 32% (19) del sexo femenino respondió de forma incorrecta a esta pregunta. (figura 6)

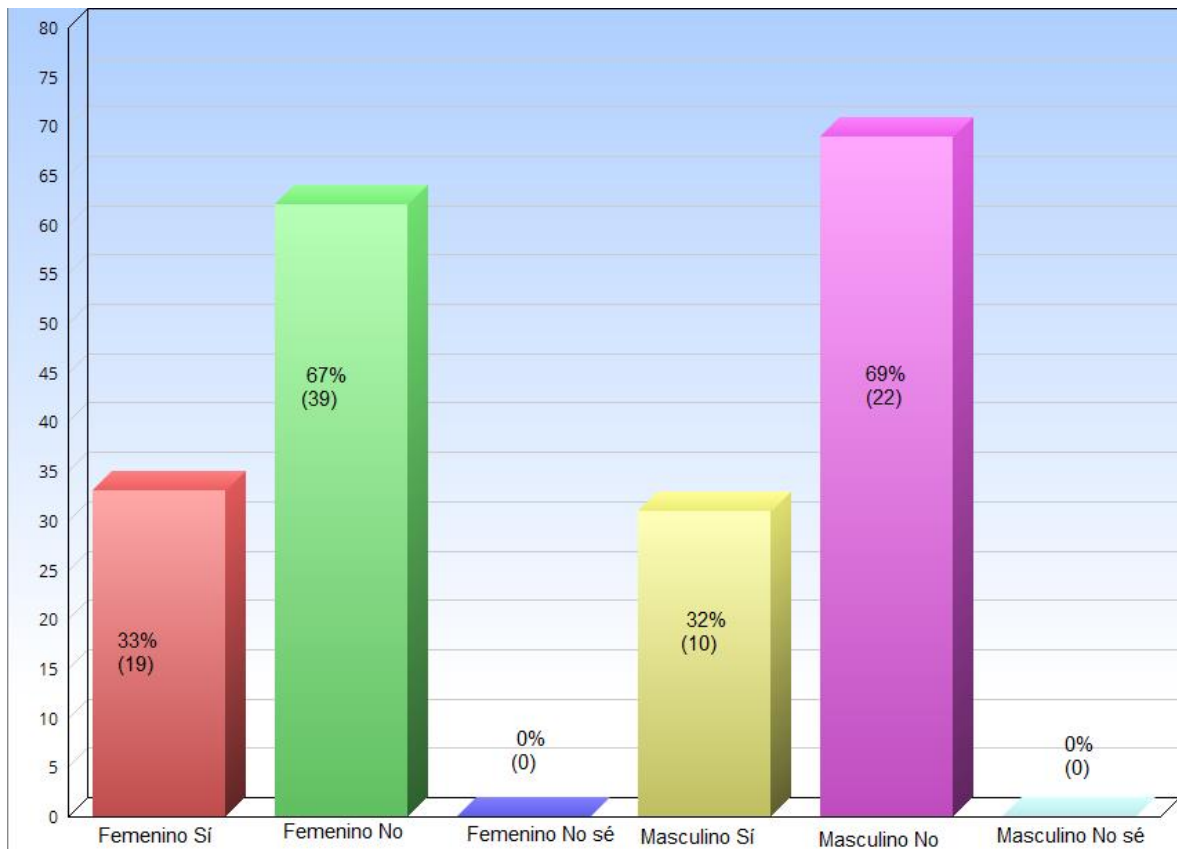


Figura 6. Porcentaje y frecuencia de respuestas por sexo de los pasantes con respecto al uso de doble guantes para la atención de pacientes con VIH/SIDA.



El 33% (15) de los pasantes mayores de 23 y más de edad respondió incorrectamente a la pregunta (Figura 7).

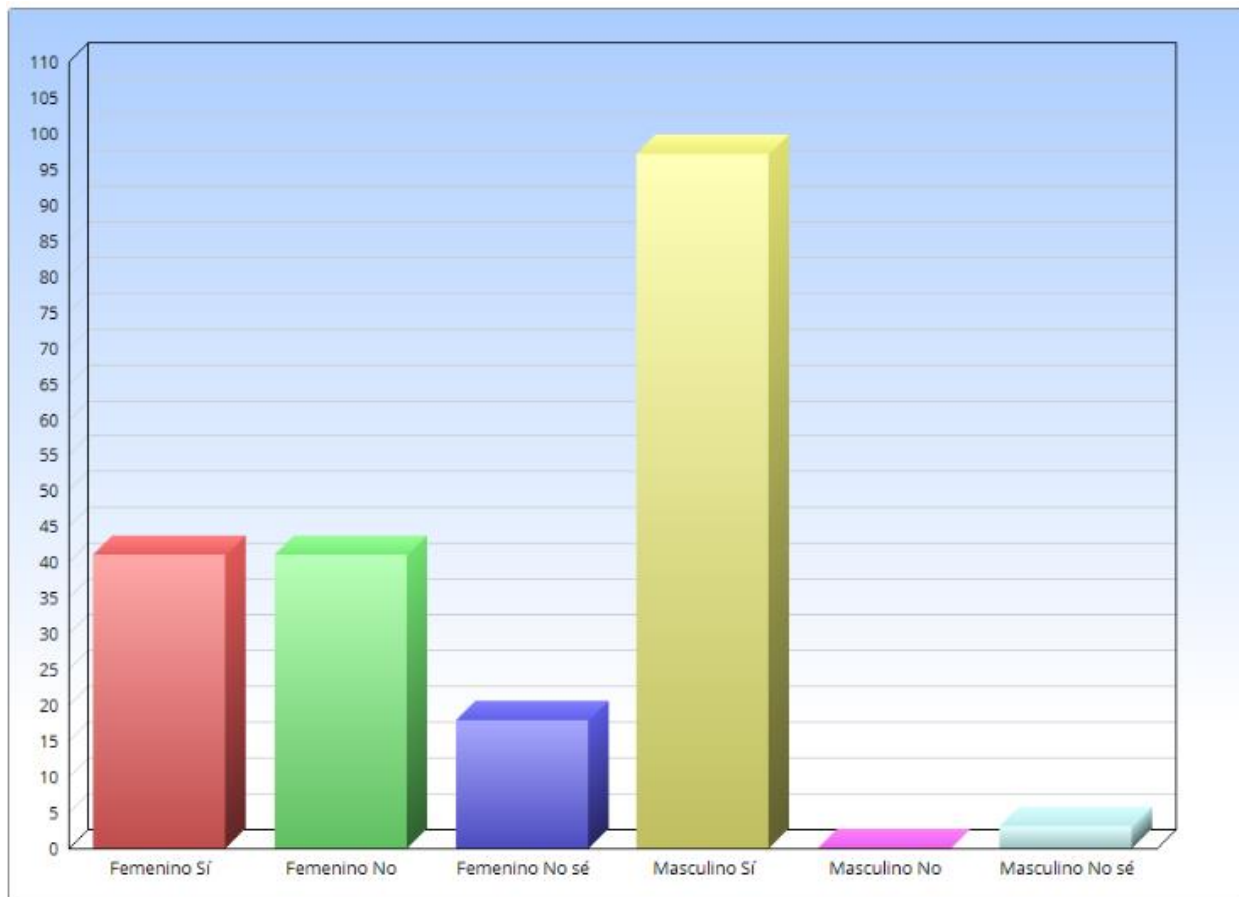


Figura 7. Porcentaje y frecuencia de respuestas por edad de los pasantes con respecto al uso de doble guantes para la atención de pacientes con VIH/SIDA.

**Pregunta 10. De acuerdo a la NOM-010-SSA2-2010 la recolocación del capuchón de la jeringa carpule se realiza con ayuda de la pinza de curación**

De acuerdo con la NOM-010-SSA2-2010 la recolocación del capuchón debe realizarse en una superficie firme, tomando el capuchón con una pinza larga.

El 58% (52) del total de pasantes respondió Sí, que es la respuesta correcta a esta pregunta. El 25% (15) de pasantes del sexo femenino y el 28% (13) de los pasantes mayores de 23 y más años de edad respondió incorrectamente. En esta pregunta llama la atención que las pasantes femeninas contestaran “No sé” a esta pregunta al igual que los pasantes de mayor edad, lo que nos hace preguntarnos si realmente siguen el adecuado manejo de materiales punzo cortantes (cuadro 7).

Cuadro 7. Porcentaje y frecuencia de la pregunta sobre la recolocación del capuchón de la jeringa carpule que se realiza con ayuda de la pinza de curación

Variable	n	Sí % fr	No % fr	No sé % fr
Sexo				
Femenino	58	74% (43)	17% (10)	9% (5)
Masculino	32	78% (9)	22% (7)	0% (0)
Edad				
≤ 23 años	44	79% (35)	14% (6)	7% (3)
> 23 años	46	72% (33)	24% (11)	4% (2)

**Pregunta 11. Para el manejo de paciente con VIH se recomienda lavarse las manos cada 5 minutos**

El 73% (66) del total de pasantes respondió No, que es la respuesta correcta a esta pregunta. En cuanto al sexo el 17% (10) de las pasantes femeninas y el 20% (9) los pasantes mayores de 23 años de edad respondieron incorrectamente esta pregunta (figuras 8 y 9).

El hecho de realizar un lavado excesivo con un paciente diagnosticado por VIH cae en la discriminación o exageración de las medidas de bioseguridad para su atención.

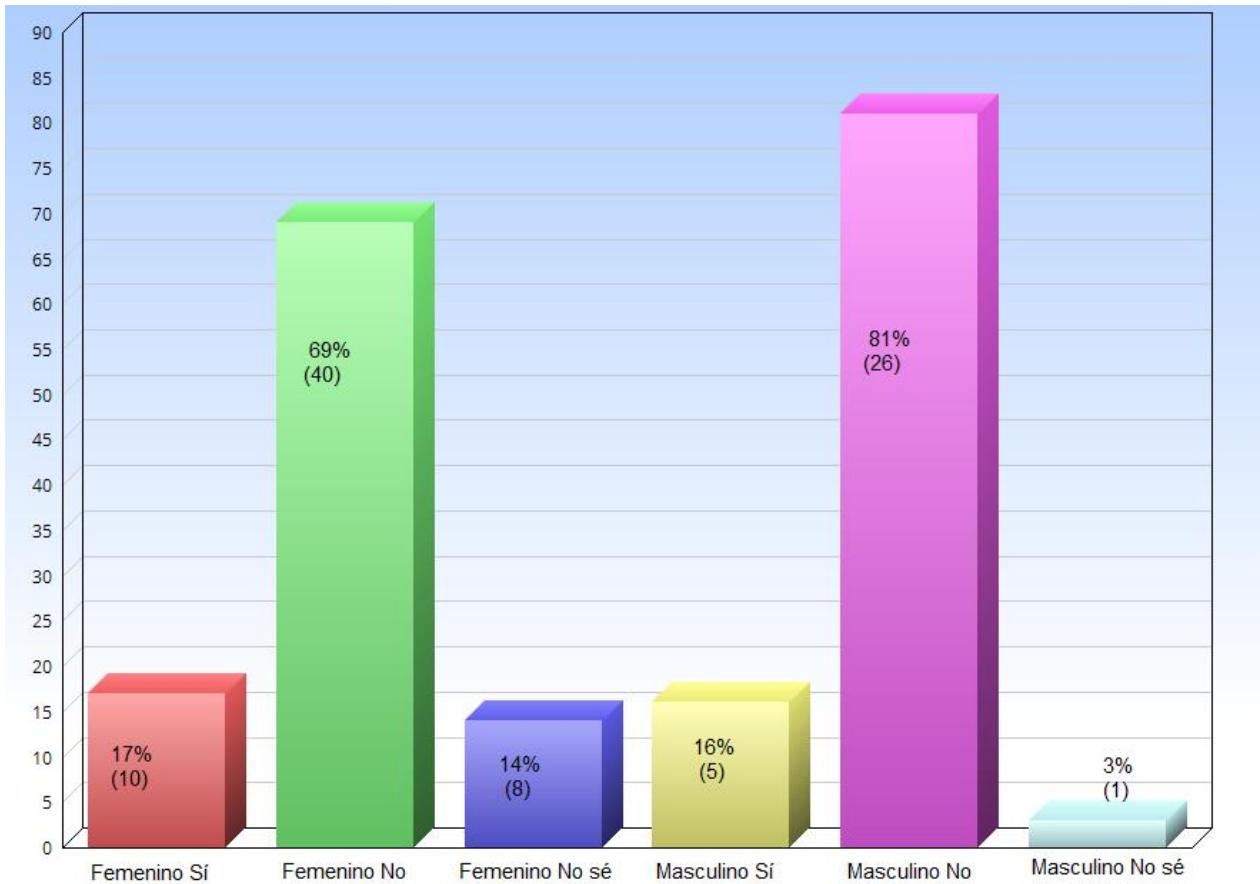


Figura 8. Frecuencia y porcentaje total de respuestas de los pasantes por sexo sobre si se debe lavarse las manos cada 5 minutos en la atención de un paciente con VIH.

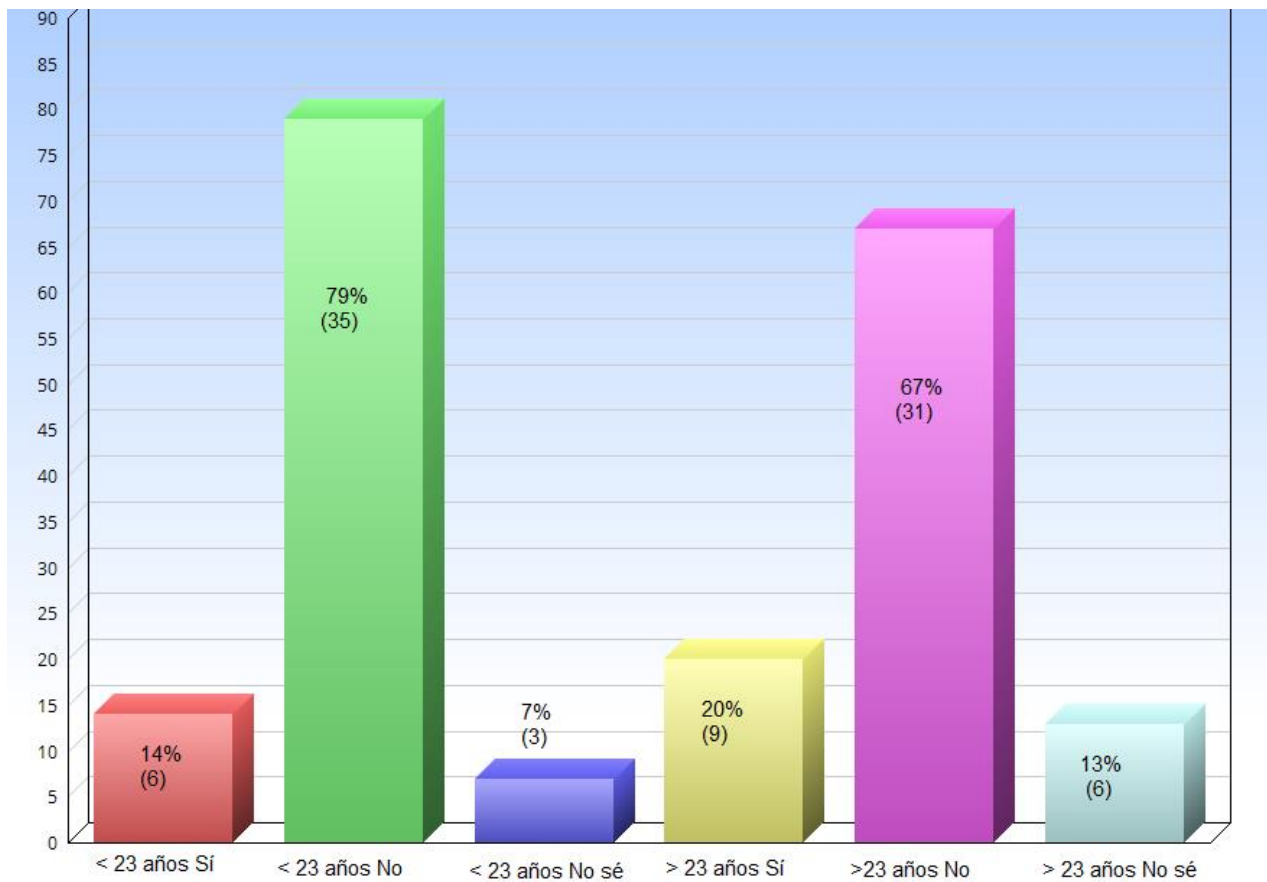


Figura 9. Porcentaje y frecuencia del total de respuestas de los pasantes por edad sobre si se debe lavarse las manos cada 5 minutos en la atención de un paciente con VIH.

**Pregunta 12. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana, la limpieza de las superficies debe realizarse por lo menos con alguna de las siguientes sustancias EXCEPTO...**

La respuesta correcta es Yodopovidona al 8%. De acuerdo con la NOM-010-SSA2-2010 la limpieza de superficies potencialmente contaminadas debe realizarse con hipoclorito de sodio al 0.5%, alcohol al 70% o con agua oxigenada. La yodopovidona se emplea como antiséptico de piel y mucosas, se usa al 10% en piel y al 8% en cavidad bucal como solución bucofaringea, para el lavado de manos se usa al 5% (jabón líquido) y también se emplea para descontaminar el instrumental por inmersión al 2.5% durante 10 minutos.

El 10% (9) del total de los pasantes contestaron correctamente esta pregunta. En relación al sexo, el 9% (5) de las pasantes femeninas y el 12%(4) de los pasantes masculinos contestó correctamente; en relación a la edad el 11% (5) de los pasantes de 22 a 23 años contesto correctamente, el 9%(4) de los pasantes mayores de 23 y más años respondió correctamente (cuadro 8).

Cuadro 8. Porcentaje y frecuencia de respuesta a la pregunta sobre limpieza de las superficies según la NOM-010-SSA2-2010

Variable	n	Hipoclorito al 0.5% % fr	Yodopovidona al 8% % fr	Alcohol al 70% % fr	Agua oxigenada % fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	58	7% (4)	9% (5)	3% (2)	81% (47)
Masculino	32	3% (1)	12% (4)	9% (3)	75% (24)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	44	7% (3)	11% (5)	7% (3)	75% (33)
> 23 años	46	4% (2)	9% (4)	4% (2)	83% (38)

***Pregunta 13. De acuerdo al manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos las gasas y algodones parcialmente contaminados con sangre deben ir exclusivamente en...***

Párrafo de la NOM-087-ECOL-SSA1-2002 que menciona que todos los residuos peligroso infecciosos biológico-infecciosos, deberán ser separados de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas donde “La cantidad de sangre o fluido corporal en el material de curación es determinante para poder ser considerado como peligroso, por lo tanto sólo los materiales de curación que estén empapados, saturados o goteando alguno de estos fluidos (líquido sinovial, pericárdico, cefaloraquídeo, sangre, etc) deben de ser considerados RPBI.”

El 47% (42) del total de pasantes respondió “Basura Municipal”, que es la respuesta correcta a esta pregunta. El 53% (48) del total de pasantes respondió incorrectamente esta pregunta, el 53% (17) de los pasantes masculinos y el 50% (22) de los pasantes de 22 a 23 años de edad la respondieron correctamente (cuadro 9).

Con las respuestas obtenidas podemos notar que el correcto desecho de los materiales biológico-infecciosos no se está realizando correctamente por la mayoría de los pasantes, lo que llega a generar problemas en las clínicas periféricas por el incorrecto desecho de estos residuos.

Cuadro 9. Porcentaje y frecuencia de respuestas de los pasantes al conocimiento del manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos

Variable	n	Bolsas de polietileno color rojo	Bolsas de polietileno color amarillo	Basura municipal	Recipientes rígidos de color rojo
		% fr	% fr	% fr	% fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	58	47% (27)	2% (1)	43% (25)	7% (5)
Masculino	32	34% (11)	6% (2)	53% (17)	6% (2)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	44	34% (15)	4% (2)	50% (22)	11% (5)
> 23 años	46	50% (23)	2% (1)	43% (20)	4% (2)

**Pregunta 14. En caso de punción accidental el primer paso a seguir según lo marca la NOM 010-SSA2-2010 es...**

El 75% (68) del total de los pasantes respondieron correctamente esta pregunta; de acuerdo con la NOM 010-SSA2-2010 la respuesta correcta es “exprimir la herida hasta que sangre”. El 76% (44) de las pasantes femeninas y el 82% (36) de los pasantes de 22 a 23 años de edad respondieron correctamente (cuadro 10).

Cuadro 10. Porcentaje y frecuencia de respuesta acerca de la acción en caso de punción accidental según la NOM 010-SSA2-2010

Variable	n	Informar por escrito el incidente	Exprimir la herida hasta que sangre	Acudir de inmediato al servicio hospitalario	Realizar examen de detección de anticuerpos VIH
		% fr	% fr	% fr	% fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	58	3%(2)	76%(44)	19%(11)	2%(1)
Masculino	32	3%(1)	75%(24)	16%(5)	6%(2)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	44	2%(1)	82%(36)	11%(5)	4%(2)
> 23 años	46	4%(2)	70%(32)	24%(11)	2%(1)



**Pregunta 15. En caso de exposición a VIH ¿Cuál es el tiempo recomendado para iniciar el tratamiento profiláctico?**

El 27% (24) del total de pasantes respondió de forma correcta a esta pregunta; de acuerdo con los protocolos de atención, se recomienda en las primeras horas del incidente tomar el tratamiento profiláctico, por lo que la respuesta correcta es “4 horas”.

El 62 % (36) de las pasantes femeninas y el 61% (27) de los pasantes de 22 a 23 años de edad respondieron “24 hrs” (cuadro 11).

Cuadro 11. Tiempo recomendado para iniciar un tratamiento profiláctico tras exposición VIH

Variable	n	4 hrs % fr	24 hrs % fr	7 días % fr	30 días % fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	58	24% (14)	62% (36)	12% (7)	2% (1)
Masculino	32	31% (10)	47% (15)	9% (3)	12% (4)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	44	27% (12)	61% (27)	9% (4)	2% (1)
> 23 años	46	26% (12)	52% (24)	13% (6)	9% (4)

De la pregunta 16 a la 19 se quiso conocer la experiencia de punción accidental en clínica y sí se realizó el protocolo de atención según la NOM 010-SSA2-2010 y de no haberse ejecutado, conocer la posible razón por la que se ignoró hacer caso del accidente.

**Pregunta 16. ¿Has tenido una punción accidental en clínica?**

El 84% (76) del total de pasantes ha sufrido por lo menos una punción accidental en clínica, ocupando el mayor número de accidentes las pasantes del sexo femenino con el 91% (53), en cuanto a la edad el 87% (40) de los pasantes mayores de 23 y más años han sufrido por lo menos un accidente por punción accidental en clínica (figura 10 y 11).

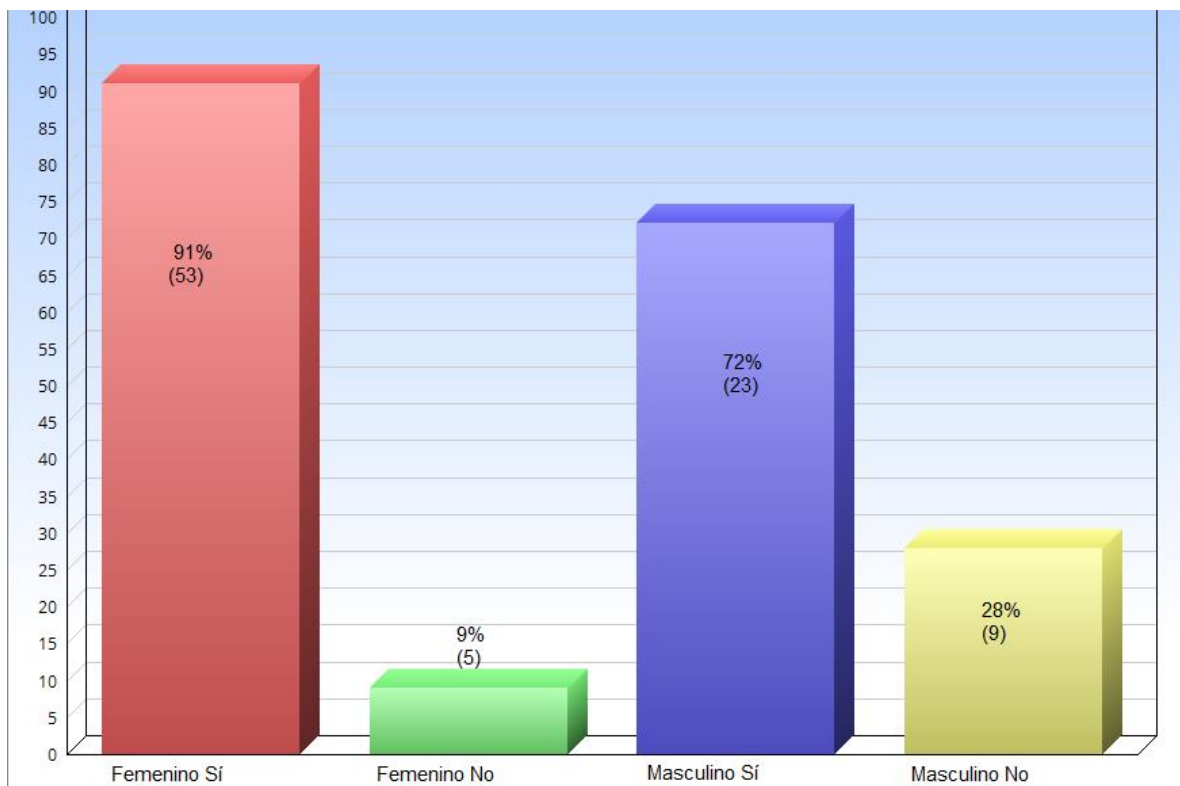


Figura 10. Porcentaje y frecuencia de respuestas de los pasantes por sexo con respecto a si han tenido alguna punción accidental en clínica.

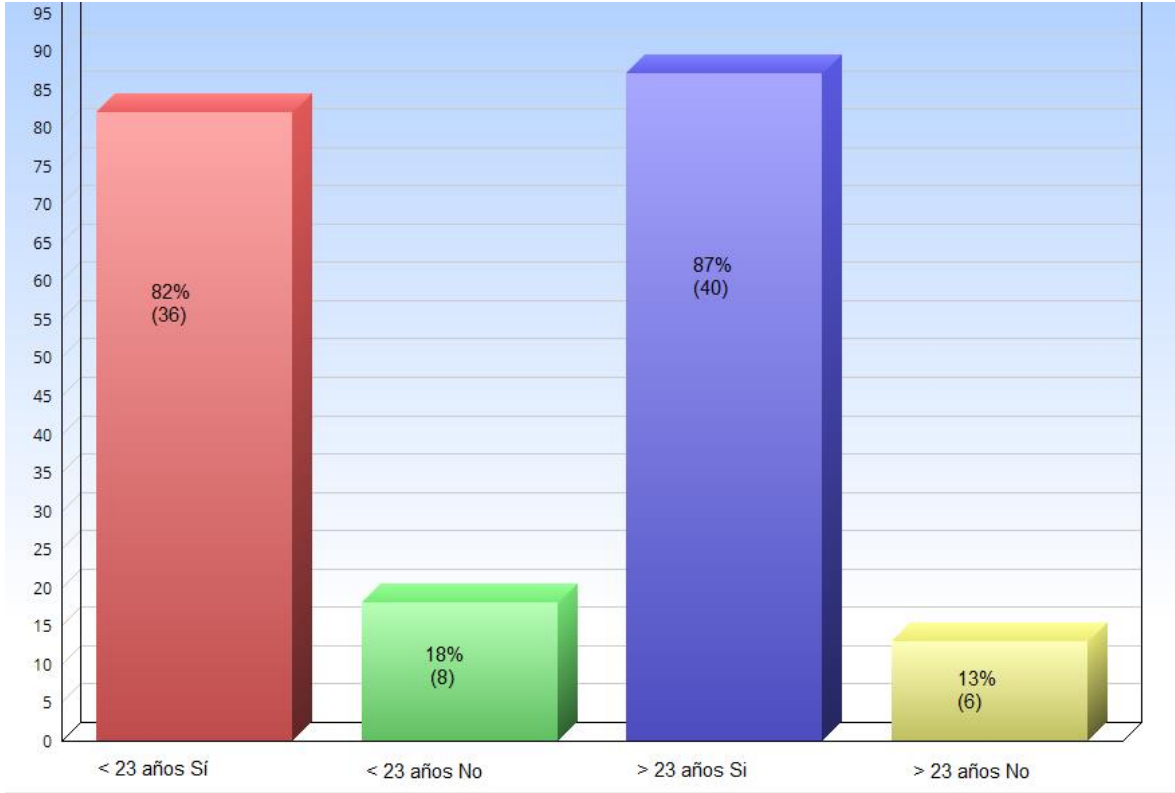


Figura 11. Porcentaje y frecuencia de respuestas de los pasantes por edad con respecto a si han tenido alguna punción accidental en clínica.

**Pregunta 17. Si tu respuesta es afirmativa ¿En qué momento ocurrió la punción?**

Del total de pasantes (76) que respondió afirmativamente haber tenido por lo menos un accidente por punción accidental, el 38% (29) fue al momento del lavado del instrumental, seguido del 33% (29) al realizar algún procedimiento, en cuanto al recolocar el capuchón de la jeringa carpule y al momento de empaquetar el instrumental en ambos casos fue del 14% (11)

En relación al sexo las mujeres tuvieron el mayor porcentaje de accidentes al momento de lavar el instrumental con un 41% (22), seguido de realizar algún procedimiento con un 29% (15), un 17% (9) al recolocar el capuchón de la jeringa carpule y un 13% (7) en el empaquetado del instrumental. En comparación con los hombres, las mujeres tuvieron mayor incidencia al realizar algún procedimiento con un 43% (10), seguido de un accidente en el momento de lavar el instrumental con un 30% (7), un 9% (2) al momento de recolocar el capuchón de la jeringa carpule y un 14% (4) en el empaquetado del instrumental.

Al comparar los momentos en que pudieron ocurrir los accidentes por punción, el sexo femenino tuvo mayor cantidad de punciones accidentales al momento de colocar el capuchón de la jeringa carpule en comparación con el sexo masculino en la misma situación, lo que quiere decir que los hombres fueron más cuidadosos que las mujeres.

En cuanto a la edad en los pasantes de 22 a 23 años la mayor incidencia de accidentes por punción accidental fue al realizar algún procedimiento con un 42% (15), seguido en cuanto un accidente en el lavado del instrumental con un 30% (11), al recolocar el capuchón de la jeringa carpule con un 17% (6) y un 13% (7) al empaquetar el instrumental. El mayor número de accidentes por punción accidental para los pasantes mayores de 23 y más años de edad fue al momento de lavar el instrumental con un 45% (18), un 25% (10) al momento de realizar algún procedimiento, un 12% (5) al recolocar el capuchón de la jeringa carpule y un 18% (7) al empaquetar el instrumental.

En comparación con los grupos de edad los pasantes de 22 a 23 años tuvieron un porcentaje mayor de punción al momento de realizar algún procedimiento, en comparación con los pasantes mayores de 23 y más años de edad, el porcentaje en cuanto a punciones al momento de lavar instrumental, fue mayor en los pasantes de mayor edad.

El porcentaje por punción al recolocar el capuchón de la jeringa carpule fue ligeramente mayor en los pasantes de 22 a 23 años de edad (cuadro 12). Lo que nos indica que los pasantes más jóvenes suelen ser menos cuidadosos que aquellos que tienen mayor edad.

Cuadro 12. Frecuencia y porcentaje del momento de punción accidental reportada por los pasantes

Variable	n	En el lavado del instrumental % fr	Al realizar algún procedimiento % fr	Al recolocar el capuchón de la jeringa carpule % fr	Al realizar el empaquetado del instrumental % fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	53	41% (22)	29% (15)	17% (9)	13% (7)
Masculino	23	30% (7)	43% (10)	9% (2)	14% (4)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	36	30% (11)	42% (15)	17% (6)	11% (4)
> 23 años	40	45% (18)	25% (10)	12% (5)	18% (7)

**Pregunta 18. De acuerdo a tu respuesta anterior, ¿Seguiste el protocolo de la NOM 010-SSA2-2010?**

De acuerdo a la NOM-013-SSA2-2015, Para la prevención y control de enfermedades bucales; “Todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso”, está misma norma No cuenta con un protocolo a seguir ante los accidentes por punciones accidentales. La única norma que presenta un procedimiento a seguir después de una punción es la NOM 010-SSA2-2010, pero cuando se sabe que los pacientes son portadores del Virus de Inmunodeficiencia Humana, por tal motivo, se tomó como referencia esta norma, en caso de que se deba realizar el protocolo.

Del total de pasantes que sufrieron una punción accidental en clínica el 58% (44) No siguió el protocolo de atención. El 60% (14) de pasantes del sexo masculino, y el 61% (22) de los pasantes de 22 a 23 años no siguieron el protocolo de atención (figuras 12 y 13).

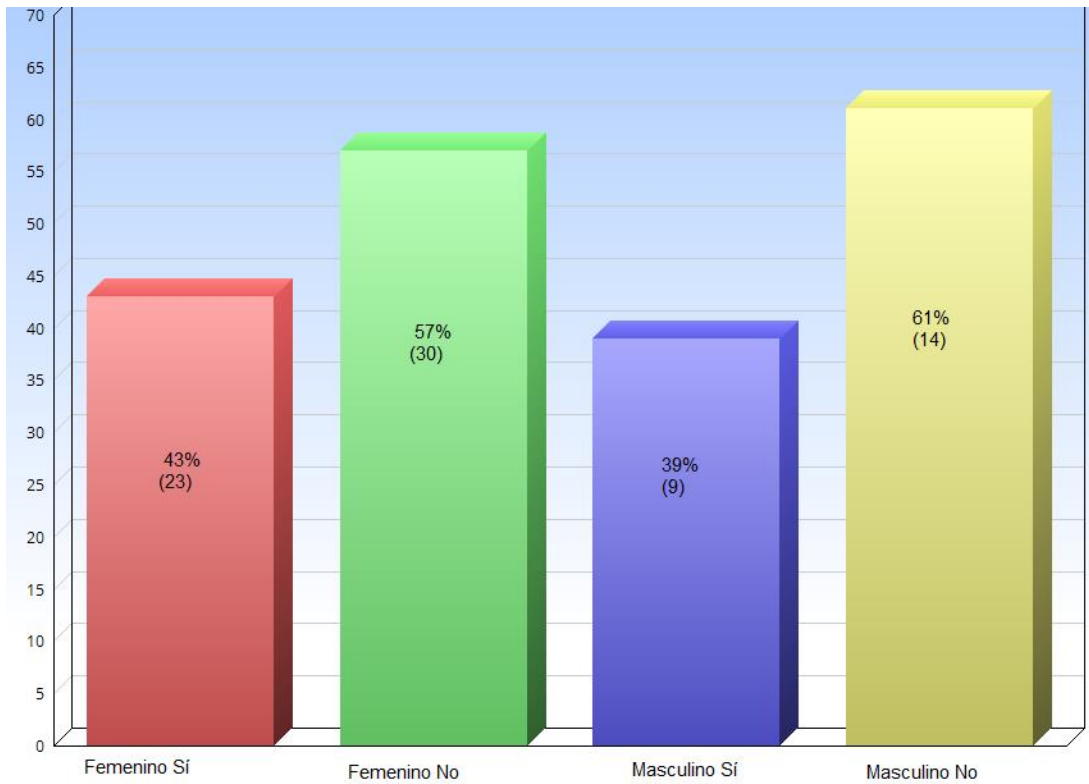


Figura 12. Porcentaje y frecuencia de respuestas de los pasantes por sexo que siguieron el protocolo de atención de la NOM 010-SSA2-2010

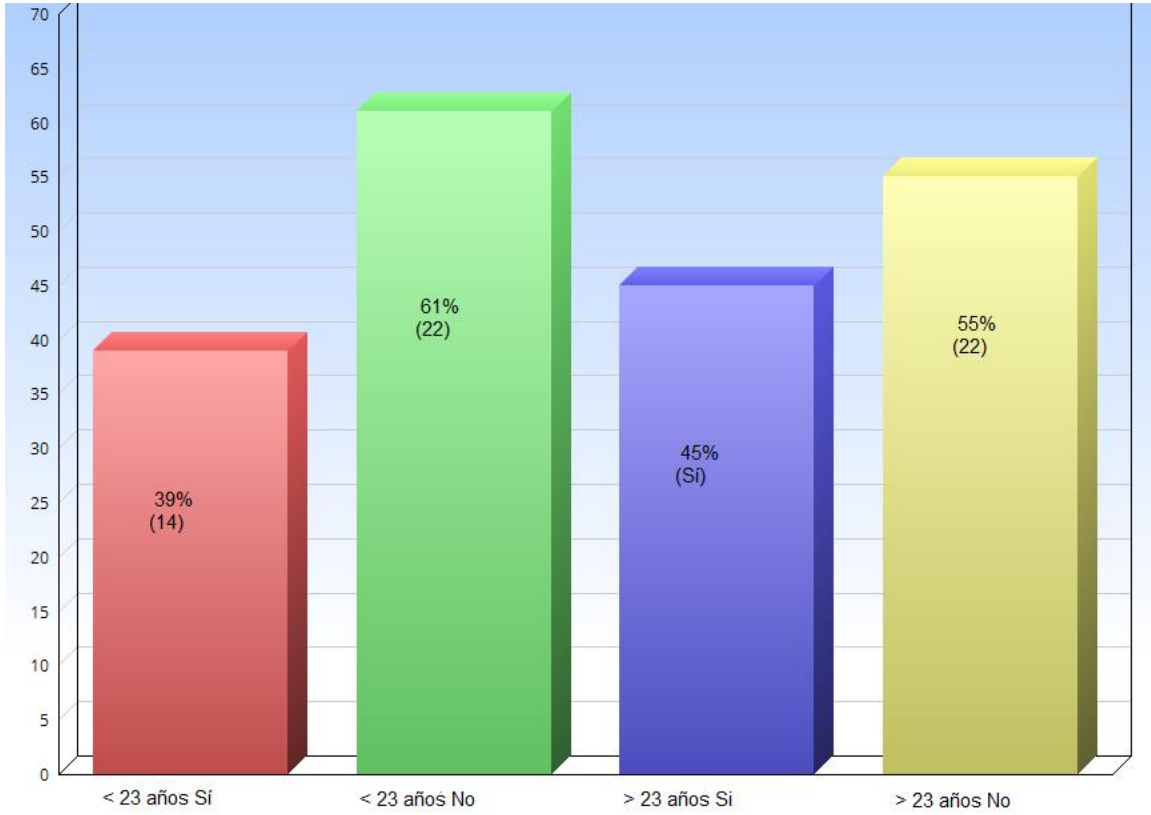


Figura 13. Porcentaje y frecuencia de respuestas de los pasantes por edad que siguieron el protocolo de atención de la NOM 010-SSA2-2010



**Pregunta 19. En caso de no haber tomado ninguna precaución, ¿cuál fue la razón de esta decisión?**

Del total de pasantes, 44 No siguieron el protocolo de atención, el 52% (23) No le dio importancia, seguido del 39% (17) que, al realizar la historia clínica del paciente, decidieron no seguir el protocolo de atención debido a que no encontraron ningún dato relevante sobre enfermedades infectocontagiosas.

En relación al sexo femenino las razones por las que decidieron no seguir ningún protocolo de atención: 43% (13) No le dio importancia, 43% (13) decidió no actuar después del evento por no haber encontrado ningún dato relevante sobre enfermedades infectocontagiosas en la historia clínica del paciente, solo el 10% no conocía las medidas de seguridad de la NOM-010-SSA-2010 y a un pasante le dio miedo informar sobre dicho accidente a sus responsables de clínica

Del sexo masculino el 71% (10) decidió no actuar debido a que No le dio importancia al evento, y el 29% (4) no encontró ningún dato relevante sobre enfermedades infectocontagiosas en la historia clínica del paciente.

En relación a la edad el 50% (11) de los pasantes de 22 a 23 años decidieron no actuar después del evento debido a que No le dieron importancia, seguido de un 36% (8) relacionado a que no encontraron datos relevantes sobre enfermedades infectocontagiosas al realizar la historia clínica, el 9% (2) no conocían las medidas de seguridad cuando ocurrió el accidente.

De los pasantes mayores de 23 y más años de edad el 54% (12) No le dio importancia al evento, el 41% (9) no encontraron datos relevantes sobre enfermedades infectocontagiosas al realizar la historia clínica (cuadro 13)

Cuadro 13. Razón por la que el pasante no tomó ninguna medida de precaución

Variable	n	NO conocía las medidas de seguridad de la NOM-010-SSA-2010 % fr	NO le di importancia % fr	En la Historia Clínica del paciente no encontré datos de enfermedades infectocontagiosas % fr	Me dio miedo informar a los responsables de clínica del accidente. % fr
<b>Sexo</b>					
Femenino	30	10% (3)	43% (13)	43% (13)	4% (1)
Masculino	14	0% (0)	71% (10)	29% (4)	0% (0)
<b>Edad</b>					
≤ 23 años	22	9% (2)	50% (11)	36% (8)	5% (1)
>23 años	22	5% (1)	54% (12)	41% (9)	0% (0)

## DISCUSIÓN

El VIH/SIDA representa un problema de salud a nivel mundial, debido a que muchos de los portadores son asintomáticos representan un riesgo laboral para el estomatólogo, el cual debe adoptar medidas de bioseguridad adecuadas para todo tipo de paciente y no solo por aquel que este diagnosticado por infección de VIH, tales medidas son: el uso de vestimenta protectora y barreras aislantes (guantes, cubrebocas, lentes de protección o careta, bata y gorro). Diversos autores señalan que la infección por el virus presenta manifestaciones bucales durante el curso de la infección, estas pueden comprender desde cambios leves hasta lesiones muy severas, por lo que es de importancia para el Cirujano Dentista tener un adecuado nivel de conocimientos sobre la infección.<sup>40, 41</sup>

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estiman que cada año ocurren 250 millones de accidentes laborales en todo el mundo y 3 mil personas mueren cada día por causas relacionadas con el trabajo, colocándolas por encima de los accidentes automovilísticos.

Los accidentes biológicos se definen como una lesión percutánea (punción o cortadura) o el contacto con mucosas o piel no intacta con sangre u otra secreción potencialmente infecciosa durante las actividades de prestadores de servicios de salud. Debido a que se han documentado casos de contagio por enfermedades infecciosas en el personal de salud, como Hepatitis B, Hepatitis C e infección por VIH, la prevención de accidentes ocupacionales, es un objetivo principal para las actividades de riesgo, principalmente en el área de la salud.

Estudios sobre accidentes ocupacionales ocurridos en alumnos del sector salud demuestran que el área de odontología es más vulnerable a estos, exponiéndose particularmente al riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas, ya que el uso de instrumentos punzocortantes durante la formación odontológica y la inexperiencia que tienen los estudiantes incrementa el riesgo de accidentes ocupacionales.<sup>42</sup>

Suljack y cols. de la Universidad de Toronto realizó un estudio relacionado con la incidencia de causas por punciones accidentales para los dentistas, siendo el mayor porcentaje en el momento de colocar la anestesia dental, de acuerdo a lo encontrado en el cuestionario aplicado a los pasantes de esta investigación los accidentes que reportaron mayor porcentaje fueron al momento de lavar el instrumental seguido del momento al estar realizando alguna actividad clínica.<sup>43</sup>

Un estudio realizado en la Clínica Estomatológica “Julio Antonio Mella” por Lee, García, Speck, Cantillo y Bustabad (2018) de la provincia Guantánamo, midió el nivel de conocimiento sobre el manejo de paciente con VIH/SIDA en el personal de estomatología, los resultados obtenidos mostraron un bajo nivel de conocimientos sobre el manejo del paciente así como las vías de transmisión y complicaciones frecuentes,<sup>41</sup> resultados que se mostraron similares al cuestionario realizado en esta investigación con los pasantes de la Fes Zaragoza, donde se mostró un bajo nivel de conocimientos respecto a la manifestación bucal más frecuente por infección de VIH.

Un estudio realizado en la Universidad de Cartagena, Colombia por Arrieta, Díaz y González (1999), que tuvo como propósito evaluar los conocimientos y las actitudes relacionadas con los accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología, los resultados obtenidos en dicho estudio en cuanto a nivel de conocimientos es mejor en comparación con los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado con los pasantes de la FES Zaragoza, en cuanto a los accidentes por punción accidental en clínica, si hubo similitud entre lo encontrado en el estudio de los estudiantes de odontología en la Universidad de Cartagena y los resultados de los pasantes que respondieron el cuestionario, al igual que con el nivel escolar los alumnos que se encontraban en semestres más avanzados mostraron mayor incidencia de accidentes que aquellos que estaban en semestres inferiores el grupo de pasantes mayores de 24 años y más tuvo un mayor porcentaje de punciones accidentales relacionado con los pasantes de 22 a 23 años de edad, en ambos existe una actitud desfavorable ante seguir algún protocolo de atención.<sup>42</sup>

Meléndez, Sequera y Suárez, de la Universidad de Carabobo en Venezuela en 2008 realizaron un estudio en los estudiantes de odontología con la intención de determinar la frecuencia de los accidentes biológicos, así como el grado de conocimiento sobre enfermedades transmisibles por sangre. El estudio se realizó en 90 estudiantes, predominando el sexo femenino con una edad entre los 22 años  $\pm 1.3$ . Los resultados obtenidos en cuanto al porcentaje de accidentes biológico fue del 54% de casos, predominando eventos de riesgo biológico bajo, seguido de riesgos biológicos moderados y altos, a la evaluación de conocimientos sobre VIH se obtuvieron buenos resultados, en comparación con el nivel de conocimientos acerca de VHB y VHC, esto se explica debido a que existe mayor difusión de la infección por VIH que de las otras dos, así mismo conocían el tiempo en que se debe aplicar una profilaxis post-exposición para la infección por VIH, en la mayoría de los estudiantes existió una comunicación sobre el accidente hacia sus docentes.<sup>44</sup> En comparación con este estudio realizado a los pasantes el número de muestra fue la misma, predominando el femenino en ambos. Así mismo el porcentaje de estudiantes de la Universidad de Carabobo que sufrieron un accidente biológico fue similar al de los pasantes, en relación al nivel de conocimientos sobre las medidas de control de infecciones los pasantes obtuvieron una calificación entre 6 y 7, la mayor calificación fue de 9 en un solo pasante, lo que quiere decir que a pesar de tener un conocimiento mínimo necesario es importante reforzar las medidas de bioseguridad no solo en el área escolar sino también implementar los conocimientos en el área clínica desde el primer año cuando se tiene el primer contacto con pacientes.

Otro estudio realizado en estudiantes de odontología por Arrieta, Díaz y González (2013) en la Ciudad de Cartagena Colombia, encontró en una población de aproximadamente 200 estudiantes una prevalencia del 46% en accidentes relacionados a la práctica clínica, siendo la primera causa el pinchazo al explorar las superficies dentales, así como el inadecuado manejo de las agujas, las razones a las que se atribuyeron los accidentes fueron el estrés y descuido durante la manipulación del instrumental. Así mismo el 58% de los estudiantes que sufrieron el accidente siguieron el protocolo post-exposición estipulado por la institución

universitaria,<sup>45</sup> a diferencia de lo encontrado en este estudio donde menos de la mitad de pasantes decidió al sufrir un accidente biológico.

Garbin y cols. realizaron en 2018 una investigación en la Universidad de Brasil en estudiantes de odontología para determinar el nivel de conocimientos y actitudes frente al VIH y VHB, la mayoría reporto tener conocimientos sobre los agentes etiológicos, no obstante en el examen aplicado no se demostró un adecuado nivel de conocimientos, similar al nivel de conocimientos de los pasantes de la FES Zaragoza, además los estudiantes de la universidad de Brasil reportaron una actitud negativa y discriminatoria ante los pacientes con VIH más que en los pacientes que pudieran tener Hepatitis B, debido a que implementarían mayores protocolos de prevención y mayor cautela con estos pacientes, respuesta similar a la que dieron los pasantes en cuanto a si utilizarían doble guante para evitar un mayor contagio por VIH y el excesivo lavado de manos frente a estos pacientes, llama la atención el comentario de que los alumnos de odontología de la universidad de Brasil no se atenderían con un Cirujano Dentista con VIH, pero si brindarían atención a un paciente con la infección. La discriminación y el prejuicio estuvieron presentes en gran parte de la actitud de los estudiantes, principalmente por el estigma que fue creado por el VIH/SIDA a pesar de que el riesgo de contaminación por VHB es mayor, el miedo al Virus de la Inmunodeficiencia Humana es todavía muy visible y predominante en las conductas de los estudiantes de odontología.<sup>46</sup>

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la literatura científica revisada, la infección por VIH sigue siendo un tema de salud pública, ya que en numerosas ocasiones puede no existir un signo característico que revele el estado de infección, pasando desapercibido para el portador. Numerosos artículos hablan sobre manifestaciones bucales que se presentan en cualquier etapa de la infección ya sean de una manera discreta o con una repercusión bastante agresiva para la cavidad bucal, por tal motivo es de importancia para el Cirujano Dentista contar con el conocimiento necesario para poder informar al paciente de la posible infección y que este a su vez pueda ser diagnosticado y tratado oportunamente, siendo siempre obligado a poder resolver el problema de emergencia en ese momento si así lo requiere el paciente antes de poder canalizarlo a alguna clínica de especialidad.

Debido a que actualmente aún existe una estigmatización por la infección de VIH, muchos pacientes deciden no dar a conocer su estado sistémico al odontólogo, por tal motivo el Cirujano Dentista debe aplicar las medidas de precauciones universales con todos los pacientes y no poner mayor énfasis solo en aquellos que resultan ser portadores del virus.

Analizando los resultados obtenidos de los pasantes en cuanto a las posibles causas por las que decidieron no llevar a cabo ninguna medida de seguridad, está no le di importancia y no encontrar nada relevante en la historia clínica relacionado a enfermedades infectocontagiosas, lo cual resulta preocupante debido a que no se puede considerar ningún paciente exento de ser potencialmente infeccioso para el Cirujano Dentista; en cuanto a la comparación entre los sexos, los pasantes masculinos tienen mayor porcentaje a ignorar un accidente, al igual que los pasantes de mayor edad.

También se encontró que la mayoría de los accidentes por punción se dieron en el momento del lavado del instrumental, razón por la cual se podría explicar la poca importancia que le dan los pasantes a estos accidentes.

De acuerdo a las normas de bioseguridad y a la ética profesional el uso de doble guante como medio de protección a la exposición del virus del VIH, contaría como una sobre reacción y como discriminación, aunque la mayoría de los pasantes respondieron correctamente la pregunta 9 –que habla acerca del uso de doble guante– existe un número considerable que respondió o que posiblemente realizaría este tipo de acciones en la atención de un paciente diagnosticado con VIH que acuda a consulta con alguno de ellos.

La mayoría de los pasantes no tiene el conocimiento sobre las sustancias que se pueden utilizar para la desinfección de superficies de acuerdo a la NOM-010SSA2-2010.

Todos los pasantes contestaron afirmativamente la pregunta 7 que dice –Todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso– pero, de acuerdo al número de pasantes que han sufrido una punción accidental y no realizaron ningún procedimiento de atención están ignorando un principio importante para la protección de su salud, sobre todo aquellos que no le dieron importancia al accidente o se basaron en la historia clínica del paciente. También es alarmante la incidencia de accidentes por punción accidental en clínica lo que nos lleva a pensar que no existe la suficiente pericia para la manipulación de los instrumentos.

La punción por recolocar el capuchón y con el material contaminado al momento de realizar alguna actividad clínica, se consideran de riesgo elevado; en cuanto al lavado del instrumental tendría que evaluarse si el material estaba parcialmente contaminado o se encontraba desinfectándose, lo cual minimizaría el riesgo de contraer alguna infección; en cuanto a las punciones en el momento de realizar los paquetes se tendría que razonar si hubo algún seguimiento para los materiales ya desinfectados ya que fueron contaminados por parte del operador.

La mayoría de los pasantes saben cuál sería el primer paso a seguir en caso de una punción accidental de acuerdo a la NOM-010-SSA2-2010, pero la mayoría desconoce el tiempo recomendado para iniciar el tratamiento profiláctico después de una exposición por punción accidental.



## PROPUESTAS

Aún es necesario seguir reforzando este tema y debe integrarse por completo la práctica clínica con el manejo de control de infecciones y reforzar conductas de bioseguridad en todos los años. Al mismo tiempo instruir de manera adecuada a los estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista de los riesgos biológicos desde el primer año ya que se tiene contacto con pacientes, puesto que una de las funciones a desempeñar es la de asistir a un estudiante del último año de la carrera. Aunque las labores del asistente no involucran actividad clínica con los pacientes, si manipulan instrumental en la técnica cuatro manos.

Por lo que quiero que este trabajo quede como constancia de lo importante que es revisar las normas no solo en el segundo año de la carrera, sino que sean recordadas dentro de las prácticas clínicas debido a que como estudiantes y pasantes estamos expuestos a riesgos reales todos los días cuando atendemos a un paciente, por lo que mis propuestas son las siguientes:

1. Es necesario crear conciencia de los riesgos a enfermedades a las que se está expuesto y no minimizar un accidente ya sea por alguna punción o salpicadura de algún fluido contaminado, siguiendo un adecuado protocolo de atención, así como contar con el apoyo de los titulares en caso de que ocurra uno.
2. En las áreas clínicas es necesario contar con carteles sobre el adecuado lavado de manos, así como una pequeña guía que indique los pasos a seguir en caso de haber un accidente biológico.
3. Hablar con los titulares de clínica para concientizar lo importante que debe ser el uso correcto de las barreras y que lo exijan de manera más formal y como requisito para poder brindar la atención clínica a los pacientes en todos los años de la carrera, tanto para el asistente como para el operador.

4. Si bien, realizar labores clínicas podría generar cierto estrés además de la falta de pericia en la manipulación del instrumental o del adecuado procesamiento del material punzo cortante como las agujas podrían ser causas del elevado índice de accidentes por punción en los pasantes, es recomendable ampliar la investigación para poder determinar las causas que los origina además de comparar el conocimiento con algún otro agente etiológico como el de la Hepatitis B o C, y averiguar si realmente los pasantes de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza son prejuiciosos o tomarían sobre medidas de bioseguridad con los pacientes infectados por VIH, más que con otra entidad etiológica. Cabe señalar que el prejuicio está dado por la ignorancia.

## REFERENCIAS

1. Aguirre-Urizar JM, Echebarría-Goicouría MA, Eguída-del Valle A. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida: manifestaciones en la cavidad bucal. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004; 9: 148–57. [Consultado 2019 abril 04] disponible en:<http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v9Suppli/medoralv9supplip153.pdf>
2. Boza CR. Orígenes del VIH/SIDA. Rev Clin de la Esc de Med UCR-HSJD.2016; 6(4): 48-60 [consultado 2019 abril 04] disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/26927/27103>
3. Cobo MF. Aspectos Clínicos y microbiológicos de la infección por VIH. Nuevos avances en el tratamiento del SIDA. 3ra Ed. España: Formación Alcalá; 2005
4. Ponce de León S, Macías AE, Cruz A y col. Los primeros cinco años de la epidemia de SIDA en México: experiencia en el Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador Zuribán”. Salud Publica Mex. 1988; 30: 544 - 54
5. Ponce De León S, Rangel Frausto M. SIDA: Aspectos Clínicos y terapéuticos. México: McGaw-Hill Interamericana; 2000.
6. Philip DM, Martin VM, Lewis A.O M, Williams WD. Microbiología Oral. 5ta Ed. Gran Bretaña: Elsevier; 2011.
7. Secretaria de Salud del Estado de México. Gobierno del Estado de México. [consultado 2019 abril 04] disponible en: [http://salud.edomex.gob.mx/isem/tp\\_vs\\_historia](http://salud.edomex.gob.mx/isem/tp_vs_historia)
8. Gutierrez LP, Gutierrez JHA. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual moderno; 2012
9. Secretaria de Salud. CENSIDA. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de casos de SIDA Actualización al 2do trimestre del 2018
10. Rosas-Escareño A.N, Hernández-Madrigal P.G, Najjar-Guerrero I, Guzmán-Pérez C.R, Castañeda-Achutigui F.D. Características estructurales y funcionales del Virus de la Inmunodeficiencia Humana. ENF INF MICROBIOL. 2013; 33(4): 163-73
11. Velasco OE. Odontoestomatología y SIDA. España: Espax; 2002.
12. Negroni M. Microbiología Estomatológica. 2ª ed. Buenos Aires Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2010.

13. Chauca-Edwards E.J. Historia Natural de la Infección por VIH. Colegio Odontológico del Perú. 2004.
14. Codina C, Martín M.T., Ibarra O. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Farmacia Hospitalaria. Tomo II. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2002.
15. Censida. Guía para la atención estomatológica en personas con VIH. México, 2015: 200 [consultado 2019 abril 04] disponible en: [http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/GUIA\\_ESTOMATOLOGICA\\_2015.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/GUIA_ESTOMATOLOGICA_2015.pdf)
16. Lamotte-Castillo JA. Infección por VIH/SIDA en el mundo actual. MEDISAN. 2014; 18(7): 993-13
17. Secretaria de Salud. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA CENSIDA. Guía para la aplicación de la prueba rápida. 2006
18. Elizondo JE, Treviño AC, Violant D, Rivas-Estilla AM, Álvarez MM. Hombres que tienen sexo con hombres y detección del virus de la inmunodeficiencia humana en odontología. Gac Sanit. 2018; 32 (3): 262-68
19. NORMA Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010 Para la prevención y el control de la infección por el virus de la inmunodeficiencia Humana.
20. Donoso-Hofer F. Lesiones orales asociadas a la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica. Rev Chilena Infectol. 2016;33 (1): 27-35 [consultado el 2019 abril 04] disponible [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000700004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000700004)
21. Perea MA, Campo J, Charlén L, Bascones A. Enfermedad periodontal e infección por VIH: estado actual. Av Periodon Implantol. 2006; 18 (3) : 135-47
22. Maya A, Segovia S, Madrigal S, Abrego I, Salas-Alanis JC. Sarcoma de Kaposi en región oral y maxilofacial, una neoplasia olvidada. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2018;40(1): 22-26
23. Pereyra NT, Yáñez GI, Reyes VL. Prevalencia de periodontitis causada por sobreinfecciones en pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana. Revista Mexicana de Periodontología. 2010: 1 (1) :13-18

24. Harris RJ, Díaz CA, Fortich MN. Oral lesión associated whit antiretroviral treatment and viral load in HIV/AIDS patients. Rev Cub de Invest Biomédicas. 2013; 32 (3): 284-92
25. Expósito DA, Vallejo BE, Martos CE. Manifestaciones orales de la infección por VIH en la infancia: artículo de revisión. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004; 9: 410-20
26. Garza-Garza R, González-González E, Ocampo-Candiani J. Manifestaciones cutáneas del VIH. Gaceta Médica México. 2014; 150 (2): 194-21
27. Benito U.M, Benito U. M, Bernardoni de S. C, Artega de V. M, Sotolongo M, Benito M.T, Pereira G.S Morón A. Manifestaciones bucales en pacientes VIH positivos y su relación con valores de linfocitos CD4. Acta Odontológica Venezolana. 2005; 45 (2): 1 - 7
28. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006. Para la prevención y control de enfermedades bucales.
29. Organización Mundial de la Salud. Mis 5 momentos para la higiene de las manos en la atención a pacientes con catéteres venosos periféricos. [citado 2019 25 mayo] Disponible en: [https://www.who.int/gpsc/5may/WHO\\_HH15\\_PeripheralCatheter\\_A3\\_ES.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/WHO_HH15_PeripheralCatheter_A3_ES.pdf)
30. Pankhurst Caroline L, Coulter Wilson A. Prevención y control de enfermedades infecciosas en odontología. 2 da ed. Bogota, D.C: Manual Moderno; 2017.
31. Consejo de Salud General. Guía de Referencia Rápida. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la exposición laboral al VIH en trabajadores de la salud.
32. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 Del expediente clínico
33. Satcher D, M.D, Ph.D. Case-Control Study of HIV Seroconversion in Health-Care Workers After Percutaneous Exposure to HIV-Infected Blood. Public Health Service. 1995; 44 (50): 929-33
34. Instituto de seguridad e higiene en el trabajo. Protocolo de actuación ante accidente con material biológico en consultas dentales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. 2010 [consultado 2019 junio 04] disponible <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=29/05/2012-d0f0d27170>

35. Jerónimo Montes J.A, Rivas S.M. Análisis del manejo del control de la infección durante la práctica clínica odontológica en estudiantes universitarios. VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud. 2000; 3(1 / 2): 40-49
36. Secretaria de Salud. Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República mexicana. 2003
37. Estrela Carlos, Estrela Cyntia R.A. Control de infección en odontología. Brasil: Editora Artes Médicas Ltda. 2005
38. Miller H.C, Palenik C.J. Control de la infección y manejo de materiales peligrosos para el equipo de profesionales de la salud dental. 2da ed. Madrid: Mosby; 2000
39. Elizondo JE, Treviño AC, Violant D. La odontología y el estigma asociado al VIH. Rev Saúde Pública 2015;49(79): 1-11 [consultado el 2019 junio 10] disponible en [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/es\\_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005877.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/es_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005877.pdf)
40. Dávila ME, Gil M. Actitud de los Odontólogos hacia las personas que viven con VIH/SIDA. Odontol Prev. 2008; 1 (2): 90- 99 [consultado el 2019 junio 04] disponible en <http://www.medicinaoral.com/preventiva/volumenes/v1i2/90.pdf>
41. Lee-Garcés Y, García-Guerra AL, Speck-Montoya A, Cantillo-García AE, Bustabad-Ruiz D. Artículo Original. Nivel de conocimientos sobre manejo de pacientes con VIH/SIDA en Estomatológica. Revista Información Científica. 2018; 97(5): 977-86
42. Souchon MS, Quirós A. Manual de recomendaciones en bioseguridad para la práctica ortodóntica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2011; 1-27 [consultado el 2019 junio 04] disponible <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-2/#>
43. Arrieta-Vergara K, Díaz-Cárdenas, González-Martínez F. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. Revista Cubana de Salud Pública. 2012; 38 (4): 546-52
44. John P. Suljak, Leake JL, Haas DA. The occupational risk to dental anesthesiologist of acquiring 3 bloodborne pathogens. Anesth Prog. 1999; 46 (63): 63-70
45. Aguin V, Melendez R, Suarez F, Sequera I, Suarez R. Incidencia y grado de conocimiento sobre el riesgo de accidentes biológicos en estudiantes de odontología. Acta Científica Estudiantil. 2008; 6 (4): 179-88

- 46.** Arrieta-Vegara KM, Díaz-Cardenas S, González-Martínes F. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Rev. salud pública. 2013; 15 (1): 23-31
- 47.** Saliba-Garbin CA, Wakayama B, Adas-Saliba T, Saliba O, Ispier-Garbin A. Discriminación y prejuicio. La influencia del VIH/SIDA y la Hepatitis B en la actitud de los académicos en odontología. Rev Cien Salud. 2018; 16 (2): 279-93
- 48.** Info Sida. Glosario del VIH/SIDA. Integración. [internet] Imagen disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/4495/integracion>
- 49.** Info Sida. Glosario del VIH/SIDA. Ciclo de vida [internet] Imagen disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/4495/integracion>