



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y TRATAMIENTO
ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE CON VIH.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

OMAR LEÓN MERCADO

TUTOR: Mtra. MIRIAM ORTEGA MALDONADO

ASESOR(A): Dr. ALEJANDRO LUIS VEGA JIMÉNEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatorias

A mis padres, José Luis, Miriam porque con su apoyo tanto económico como emocional estoy por cumplir mi mayor sueño

A mis hermanos José Luis y Brenda que siempre me apoyaron en momentos en los que quería desistir y me enseñaron el valor de la perseverancia.

A la UNAM por brindarme las herramientas necesarias para enriquecer mi conocimiento y las muchas actividades que me permitió realizar durante mi estancia en ella

A mis amigos que me dio esta facultad y que siempre me apoyaron en momentos buenos y malos que pasamos durante los años que cursamos durante la carrera.

A mis profesores de la facultad ya que, gracias a su paciencia y dedicación por la docencia, espero ser un profesional de excelencia

A las personas que fueron mis pacientes que gracias a ellos adquirí la experiencia que tengo ahora y me permitieron realizar mis tratamientos de manera plena y con mucha amabilidad y paciencia.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Definición de VIH	2
3. Estructura del VIH	2
4. Inicio y desarrollo del VIH, así como la protección del organismo contra la enfermedad	3
5. Agrupación de la enfermedad por VIH del centro de control y prevención de enfermedades infecciosas (CDC) por sus siglas en inglés y lesiones clínicas	5
5.1. Etapa dolorosa o primer contacto con el VIH	6
5.2. Etapa asintomática	7
5.3. Aumento de tamaño de ganglios linfáticos persistente	7
5.4. Fase de SIDA, antes llamada terminal	7
6. Prácticas de riesgo que aumenta el riesgo de contraer VIH	9
7. Pruebas de laboratorio para confirmar la enfermedad	11
8. Lesiones bucales comúnmente encontradas en pacientes VIH positivos	11
8.1. Lesiones causadas por hongos	11
8.2. Lesiones causadas por bacterias	17
8.3. Lesiones causadas por virus	23
8.4. Lesiones tumorales	29
8.5. Lesiones autoinmunes asociadas a VIH	31
9. Medidas de protección en el consultorio dental para la atención de paciente con VIH	33

9.1. Barreras de protección	34
9.2. Lavado de manos	36
9.3. Desinfección del mobiliario y unidad dental	38
9.4. Esterilización y desinfección del instrumental odontológico	42
9.5. Manejo de desechos infecciosos, así como su eliminación	49
10. Actitud del odontólogo ante la llegada de un paciente VIH positivo a consulta	52
11. Riesgo de contraer VIH en el consultorio dental y que hacer en caso de ocurrir este accidente	56
12. Conclusión	58
13. Referencias bibliográficas	60

1. INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana es causante de la enfermedad conocida como VIH, pertenece a la familia *Retroviridae*, es decir, utiliza ácido ribonucleico (ARN) como material genético, por lo cual necesita de una célula huésped (humano) para hacer muchas copias de sí mismo y así disminuir las defensas del organismo ^{1,2}.

Esta afección se clasifica en dos tipos: VIH1, el cual es el que más se manifiesta en la población mundial y el que se describe en esta investigación y en VIH2, solamente presentado en el continente africano, ambos se transmiten por contacto sexual, de madre a hijo y por compartir agujas entre usuarios de drogas intravenosas ^{2,3}.

Las personas se contagian de VIH al realizar cualquiera de estas prácticas de riesgo con otro portador de la enfermedad y el virus ingresa en su cuerpo. En las etapas iniciales de dicha afección suelen haber pocos o ningún síntoma, por lo que los pacientes al no darse cuenta de su enfermedad continúan contagiando a más gente e ignoran su condición y buscan atención ya cuando las manifestaciones de la infección son obvias ¹.

Esto da lugar a la aparición de enfermedades oportunistas, las cuales indican ya una afectación de los linfocitos (glóbulos blancos) encargados de impedir que estas lesiones se presenten en un paciente sano ¹.

La mayoría de estas lesiones se manifiestan clínicamente en boca y el odontólogo debe conocerlas, identificarlas y mantener comunicación con su médico para saber que procedimientos se pueden realizar en el consultorio dental y con ello brindarles atención adecuada para mejorar su calidad de vida, ya que algunas de estas causan dolor y no permiten realizar las actividades diarias del paciente. El propósito de este trabajo es describir tales características a través de la bibliografía consultada y otorgar un tratamiento integral ²

2. DEFINICIÓN DE VIH

El virus de la inmunodeficiencia humana por sus siglas (VIH) es un microorganismo infeccioso que causa esta enfermedad, la cual tiene como objetivo dañar a los glóbulos blancos de defensa, llamados linfocitos T, los cuales poseen una estructura llamada CD4, la cual se destruye al ser invadida por este microorganismo y evita que sea eliminado ^{1,3}.

Es una enfermedad incurable, se agrava con el tiempo, con ello permite la aparición de infecciones oportunistas las cuales en algún momento ocasionan la muerte de los pacientes ².

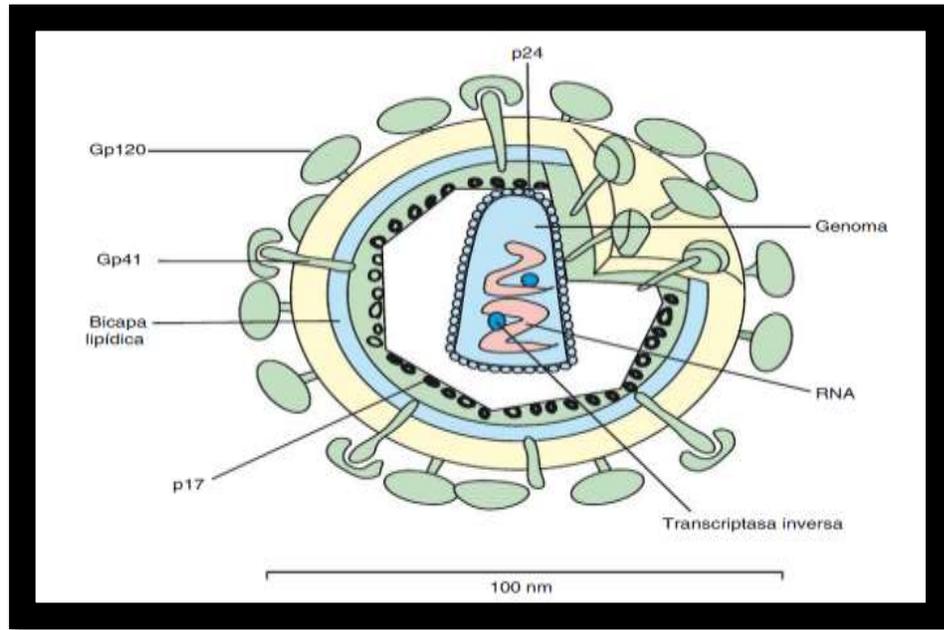
3. ESTRUCTURA DEL VIH

El VIH está dentro de una familia llamada *Retrovirus*, a su vez dentro de otra subfamilia llamada *Lentivirus*, es decir, necesita de un ser humano para llevar a cabo sus funciones básicas, ya que es un parásito, y así es como invade las células y causa enfermedad, la cual tarda en manifestarse entre el contagio con el microorganismo y la aparición de signos y síntomas, razón por la cual es un virus lento ^{1,3,4}.

En su material genético contiene una molécula llamada ácido ribonucleico (ARN), y no ácido desoxirribonucleico (ADN) como en el ser humano, al que infecta y utiliza para multiplicarse. Junto a la partícula de ácido ribonucleico encontramos una enzima (proteína) llamada transcriptasa inversa, encargada de realizar dicho proceso y causar infección. Estas moléculas las encontramos protegidas por otras proteínas llamadas P24, lo cual llamamos nucleocápside a este conjunto de proteínas virales. Posteriormente están otras tres capas que forman su envoltura externa, de adentro hacia afuera llamadas: P18 (ayuda al amarre de la célula viral al núcleo), envoltura de lípidos (grasas), la cual le da su capacidad de desplazarse dentro de la célula, y la tercera capa

de proteínas llamada GP120, indispensable para encontrar linfocitos T CD4 y causar infección, **(imagen 1)** ^{2,3}.

Imagen 1. Estructura del VIH ⁵.



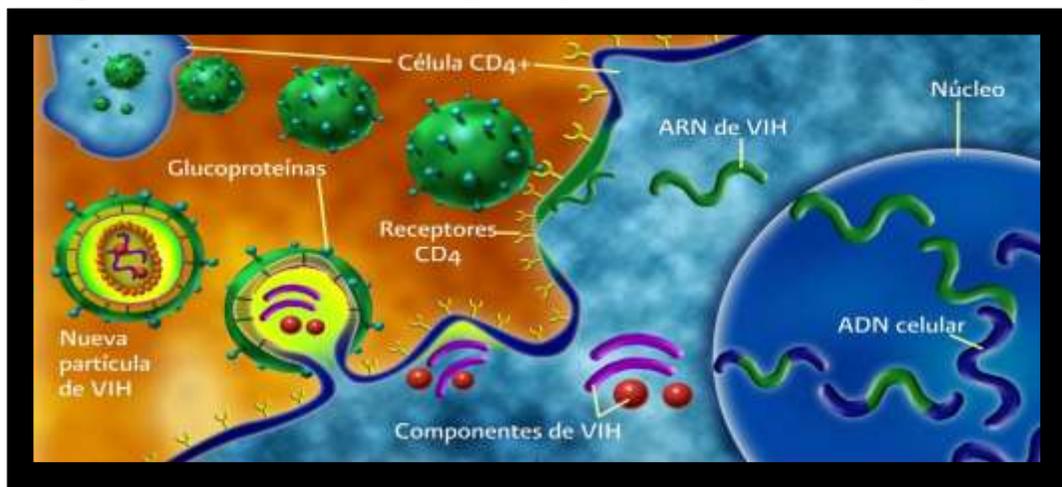
4. INICIO Y DESARROLLO DEL VIH, ASÍ COMO LA PROTECCIÓN DEL ORGANISMO CONTRA LA ENFERMEDAD

Es muy complicado el ciclo de multiplicación del VIH, lo podemos resumir así: El objetivo del virus son las proteínas que forman parte de los linfocitos T, llamada CD4 y otras células de defensa, las cuales ayudan a combatir cualquier sustancia extraña llamadas macrófagos, entre otras. Además de la molécula CD4 existen otras células que contactan con el virus llamadas CXCR-4 Y CCR-5, los cuales logran que el VIH sienta atracción por linfocitos o por los macrófagos, proceso conocido como tropismo ².

Cuando el virus entra en contacto con el organismo busca y encuentra el receptor CD4, se instala en dicha molécula y se abre la membrana celular (capa externa), el cuerpo lo reconoce como una sustancia extraña y el germen libera así el material genético viral (ARN), posterior a ello entra en acción la

proteína encargada de convertir su genoma en ADN, el cual llega al núcleo celular (lugar donde se encuentra el material genético de los seres humanos) donde obliga a la célula anfitriona a realizar muchas copias de VIH, siendo esta su nueva función hasta destruir cada linfocito T (**imagen 2**)^{2,3}.

Imagen 2. Proceso de invasión y multiplicación del VIH en el organismo².



Un elemento interesante en este punto es también, las barreras naturales del organismo ante agente infecciosos, las cuales se dividen en:

Sistema de defensa general (inespecífico): Trabaja en contra de cualquier microorganismo que desee entrar a través de barreras como la piel, mucosas, como nariz, boca o faringe(garganta), cada uno de ellos conduce a los gérmenes a alguna vía de desecho como el ácido del estómago².

Sistema de defensa específico: Es la resistencia del cuerpo a microorganismos que causan enfermedad (patógenos) y defenderlo al no permitir su reproducción en el mismo, se crea resistencia(inmunidad) al reconocer y eliminar con facilidad las toxinas de dicho agente².

Acorde con esta resistencia, existen dos tipos:

Resistencia (inmunidad) celular: Sus cualidades son enviar una señal a los linfocitos T (glóbulos blancos) a combatir contra los gérmenes, los cuales contienen veneno (toxinas) en su interior y dichas células los eliminan. Los linfocitos solicitan la presencia de otras estructuras llamadas asesinos naturales (NK) por sus siglas en inglés, para almacenar la información del agente infeccioso en su memoria y así eliminarlo con mayor facilidad en caso de ingresar nuevamente al organismo ².

Resistencia (inmunidad) humoral: Su función es elaborar proteínas (anticuerpos) contra sustancias tóxicas (antígenos) específicos de agentes infecciosos, proceso llamado reacción antígeno-anticuerpo, dato interesante, ya que el VIH es un patógeno complicado de identificar por el organismo al ingresar al debido a sus cambios frecuentes de forma ^{2,5}.

El trabajo constante y agotamiento del sistema de defensa es considerado guía del avance de la enfermedad, por encima del número de linfocitos T CD4 o el total de copias hechas por el VIH en el organismo, esto es interesante ya que al estar activo todo el tiempo se termina la protección contra el microbio e inevitablemente el paciente presentara el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) ⁶.

5. AGRUPACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR VIH DEL CENTRO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS (CDC) POR SUS SIGLAS EN INGLÉS Y LESIONES CLÍNICAS

El VIH es una pandemia, es decir, se ha distribuido por todo el mundo desde su aparición y no se ha podido eliminar, por ello, si no se recibe tratamiento adecuado con terapia antirretroviral altamente activa (TARAA), la enfermedad progresa a SIDA y el paciente muere ⁷.

Para entender cómo se manifiesta la enfermedad por VIH el CDC, por sus siglas en inglés presento una clasificación con base en el número total de linfocitos T CD4 y las características identificables en cada paciente, así el odontólogo podrá saber cuál es el tratamiento adecuado para cada uno guiándonos en esta tabla, ya sea solo controlar el dolor o restaurando todas las lesiones que tenga como a cualquier otro (**cuadro 1**)^{1,2}.

Cuadro 1. Sistema de clasificación del CDC para VIH^{2,5,6}.

Número total de linfocitos T CD4	Categoría clínica		
	A Sin síntomas, VIH doloroso o agrandamiento de ganglios frecuente	B Estadio sintomático No A no C	C Fases indicadoras de SIDA
Mayor o igual a 500 cel/mm ³	A1	A2	A3
499-200 cel/mm ³	B1	B2	B3
Menor a 200 cel/mm ³	C1	C2	C3

5.1. FORMAS DE IDENTIFICAR EL VIH

- **Etapa dolorosa o primer contacto con el VIH**

Luego de la instalación del virus en el organismo transcurren de una a cuatro semanas para presentar los primeros daños de la enfermedad llamado síndrome retroviral agudo, muchas veces pasan desapercibidas por los pacientes y los que si lo manifiestan duran aproximadamente tres semanas, al finalizar esta etapa, el examen de laboratorio nos indicara la presencia de

anticuerpos (proteínas de defensa) contra el VIH, lo que se conoce como seropositivo y la mayor parte controla estos síntomas de forma natural ^{1,2}.

- **Etapas sin sintomatología (Asintomática)**

El paciente presenta un estado de salud muy bueno como si estuviese sano. Esta etapa de enfermedad oculta dura aproximadamente 10 años tomando en cuenta las singularidades de cada persona, por ejemplo, edad, sexo o si recibe atención médica para combatir el VIH, no obstante, puede mostrar lesiones no vinculadas a SIDA ^{1,2,5}.

En esta etapa el progreso de la infección se mantiene estable por la revisión frecuente de lesiones en boca y el número total de glóbulos blancos T, el número de copias hechas por el virus en la sangre circulante y sus componentes. Al transcurrir el tiempo baja sin control el número de células de defensa, agotando así los sistemas inmunológicos general y específico ^{1,5,7}.

- **Etapas de enfermedad de ganglios linfáticos insistentes**

Se agrupa en esta fase a los pacientes con aumento de tamaño de ganglios linfáticos, sudor por la noche, bajan de peso repentinamente, malestar general, infección por hongos y números menores a 400 glóbulos blancos T CD4 por cada milímetro cúbico. Se inflaman por lo general ambos ganglios, sin embargo, puede ser solo uno, lo cual es preocupante si dicha hinchazón dura más de un mes. Afectan por lo general a los que están ubicados debajo de la mandíbula, cuello, los que están encima de la clavícula, también los ubicados detrás de la rodilla, en axilas y la entrepierna ^{2,5,10}.

- **Fase de SIDA, antes llamada terminal**

Los pacientes presentan invasión de infecciones oportunistas, como bacterias cuya forma es similar a la de un hongo, muchos tipos de virus, los cuales llevan al desarrollo de cáncer que no se presentarían en cualquier persona sana,

tuberculosis y lesiones en órganos no relacionados con SIDA como en el corazón, hígado y riñones ^{1,2,7}.

Gracias al avance de la ciencia médica se han desarrollado nuevos medicamentos capaces de mejorar la calidad de vida de estos pacientes, ya que, enlentece la invasión del virus por todo el cuerpo, sin embargo, la fatiga del sistema de defensa abre paso a que el paciente enferme constantemente debido al desarrollo de todo tipo de infecciones (**cuadro 2**) ^{1,2}.

Cuadro 2. Complicaciones del VIH ^{6,11}.

<i>Infecciones oportunistas del VIH, según el descenso de glóbulos blancos T CD4</i>		
<i>De 200-350 células/microlitro</i>	<i>Menos de 200 células/microlitro</i>	<i>Menos de 100 células/microlitro</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tuberculosis pulmonar ➤ Herpes Zoster ➤ Candidiasis en boca y garganta ➤ Leucoplasia vellosa (mancha blanca en lengua) ➤ Salmonelosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Neumonía por <i>Pneumocystis jirovecii</i> • Toxoplasmosis cerebral • Herpes simple mucocutáneo • Candidiasis esofágica • Tuberculosis extrapulmonar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Meningitis criptocócica ✓ Linfoma no Hodgkin ✓ Sarcoma de Kaposi (tumor asociado a SIDA) ✓ Demencia asociada a VIH ✓ Retinitis por citomegalovirus ✓ <i>Mycobacterium avium</i>

6. PRÁCTICAS DE RIESGO PARA CONTAGIARSE DE VIH

El VIH se puede contraer a través de tener relaciones sexuales sin protección, ya sea vaginal, anal u oral con una persona contagiada por este virus, también por la entrada de sangre a alguna herida expuesta o de algún otro líquido corporal o compartir objetos punzocortantes entre drogadictos y de forma directa de una mamá a su hijo a través del embarazo o al momento del parto y en la lactancia. Se ha encontrado a este microorganismo en saliva, sin embargo, no hay evidencia de que se pueda transmitir la infección al besar ^{1,2,7}.

En nuestro país el mayor riesgo de contagio es por la vía sexual, esto se ve reflejado en el número de personas infectadas, por ello cuando un paciente este bajo tratamiento antirretroviral altamente activo (TARAA) con el virus oculto, el riesgo de contagiarse esta presente, por lo que las prácticas sexuales deben ser con preservativo (**cuadro 3**) ^{1,2}.

Se han creado programas de educación para la salud a la población para intentar bajar la tasa de nuevos casos como uso de preservativos al tener relaciones sexuales, no reutilizar las agujas entre las personas al administrar cualquier fármaco o droga, sin embargo. Estas medidas parecen no ser suficientes para detener la propagación de este padecimiento en el mundo ⁸.

Es necesario que cualquier profesional de la salud ya sea público o particular debe motivar a la sociedad al autocuidado para vivir en una población libre de infecciones de transmisión sexual, en este caso el VIH, ya que la prevención de esta enfermedad es nuestra mejor arma para disminuir el impacto de esta pandemia y si no tiene cura por lo menos se logre concientizar a la gente de usar las medidas de protección necesarias ^{8,26}.

Cuadro 3. Prácticas de riesgo que contagian el VIH ^{2,6}.

Formas de contagio	Contagio específico
Infección en sangre	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cambio de sangre y componentes ❖ Compartir agujas entre adictos por vía distinta a la digestiva ❖ Accidente con aguja, herida abierta y contacto con capas mucosas en personal sanitario ❖ Agujas de tatuaje
Contagio sexual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relaciones sexuales anales y vaginales
Contagio de madre a hijo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ contagio intrauterino ➤ contagio después del nacimiento ➤ A través de la leche materna
<u>Vías que no provocan transmisión</u>	
Contacto personal directo	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Personas del grupo familiar ✚ Personal de salud no expuesto a sangre

7. PRUEBAS DE LABORATORIO PARA CONFIRMAR LA INFECCIÓN POR VIH

Existen varias pruebas para detectar al virus en el organismo, varias de ellas más costosas que otras, tenemos las que identifican los anticuerpos (proteínas que ha hecho el sistema de defensa para combatir el virus) o las que encuentran las proteínas (toxinas) que ha liberado el virus sobre el cuerpo llamadas ensayo de inmunoadsorción ligada a enzimas (ELISA) por sus siglas en inglés y Western blot respectivamente ^{7,8}.

8. LESIONES BUCALES COMÚNMENTE ENCONTRADAS EN PACIENTES CON VIH

La mayoría de las manifestaciones del VIH se presentan en cavidad oral, por ello los odontólogos deben conocer cada lesión asociada a este virus, frecuentemente utilizadas para valorar como funciona su sistema de defensa. Muchas veces los pacientes desconocen estos daños y pueden indicar el inicio de la enfermedad o un desarrollo importante de la misma, por ello debemos tratar con rapidez otorgando la terapia antiviral adecuada. Con el descubrimiento de estos medicamentos se ha logrado reducir algunas lesiones, sin embargo, se han incrementado otras debido a los efectos secundarios de los mismos ^{1,2,8}.

8.1. Lesiones causadas por Hongos

➤ Candidiasis

Es la manifestación más común en pacientes contagiados con VIH positivos, provocada por el hongo llamado *Candida Albicans*, aunque puede haber otras especies. Al localizarla en cavidad bucal dificulta mucho las actividades diarias del paciente ocasionando malestar, irritación, daño al sentido del gusto y es

elegida guía clínica de la enfermedad, pues se asegura que en las primeras fases de la infección daña solo la boca y en fases tardías abarca además la faringe (garganta) indicando este signo como etapa de SIDA ^{8,13}.

➤ **Candidiasis Pseudomembranosa**

Son elevaciones de la mucosa bucal bien localizadas de color blanco amarillento suaves a la palpación y crecen del centro hacia afuera. Al ser frotadas se eliminan fácilmente dejando una marca enrojecida, con el resto de la cavidad oral de aspecto normal. Estas lesiones las podemos localizar en lengua, carrillos, paladar duro y blando **(imagen 3)** ^{1,8}.

Imagen 3. Candidiasis pseudomembranosa ⁸.



➤ **Candidiasis eritematosa**

Se presentan como áreas bien definidas de color rojo y lisas en la cara dorsal de la lengua, la cual se encuentra plana y sin papilas, así como en el paladar. Esta manifestación es muy dolorosa y el paciente sufre desnutrición debido a que siente ardor al comer alimentos salados o con muchas especias **(imagen 4)** ^{1,5,14}.

Imagen 4. Candidiasis rojiza, lesión en paladar duro ¹⁷.



➤ **Candidiasis hiperplásica o crónica**

Es decir, acostumbra a volver, aunque se administre tratamiento, son extensiones de color blanco, ubicadas en las orillas y dorso de la lengua. Estas zonas se deben a un engrosamiento excesivo y no se pueden eliminar durante el frotado. Dicha manifestación es similar a otras lesiones por lo cual debemos realizar una toma de tejido y mandarla al laboratorio para confirmar el diagnóstico (**imagen 5**) ^{1,8}.

Imagen 5. Candidiasis por engrosamiento en la lengua ¹⁶.



➤ **Inflamación de las comisuras labiales por candidiasis**

Es un enrojecimiento, pérdida de piel o un corte en las orillas de los labios en uno ambos y causan mucho dolor, por lo general están vinculadas a otro tipo de candidiasis (**imagen 6**) ^{1,8}.

Imagen 6. Quelitis angular por candidiasis ¹⁷.



➤ **Candidiasis de las papilas(elevaciones) del paladar**

Son aumentos de mucosa, rojizos y elevados que son similares a la hiperplasia papilar inflamatoria (aumento anormal de tamaño de las papilas) en pacientes que llevan una prótesis removible. Esta variante de candidiasis es rara, pero es importante conocerla, por ello, ningún paciente está exento de presentarla (**imagen 7**) ¹¹.

Imagen 7. Candidiasis palatina papilar ¹¹.



El diagnóstico se basa en las observaciones del odontólogo en el consultorio y en pruebas de laboratorio con la obtención de la lesión bucal con un hisopo o un abatelenguas. Se envía al laboratorio de enfermedades, ahí se aplica un colorante de Gram o se utiliza hidróxido de potasio al 10%, se coloca en el microscopio para observar el tipo de hongo que afecta al paciente y así se da el diagnóstico definitivo observando las células en forma de hileras y hongos que se reproducen por si mismos ^{1,5}.

El tratamiento directo consiste en colocar medicamentos en las lesiones identificadas a simple vista. Se aplica un medicamento llamado clotrimazol (antihongos), nistatina en tabletas o en suspensión administradas por vía oral, utilizados para la candidiasis rojiza leve a moderada, así como también lo ponemos en la variante blanco-amarillenta eliminada al frote ^{1,8}.

La crema de clotrimazol, miconazol o ketoconazol y ungüentos de nistatina son medicamentos útiles para el alivio de la inflamación de las comisuras labiales (quelitis angular). Para el tratamiento de la candidiasis en general se aplica ketoconazol por vía oral, la dosis es de 100 a 200 mg por una semana, sin embargo, si la infección ha invadido la garganta se prolonga el tratamiento por 3 semanas ^{1,8}.

➤ **Histoplasmosis**

Es también una infección ocasionada por otro tipo de hongo, llamado *Histoplasma capsullatum*, la cual se presenta como perdida de mucosa bucal que se presenta durante mucho tiempo y son de dos formas. Unas son de extremos claros de profundidad variable, mientras hay otras de aspecto no muy definido y más superficiales, envueltas de un tejido destruido o sustancias desechadas por las glándulas. Hay molestia, producción excesiva de saliva y aumento de tamaño de los ganglios linfáticos. También hay pacientes que expresan lesiones que aumentan de tamaño, en algunos casos se convierten en heridas con un crecimiento constante (**imagen 8**) ^{5,8}.

Imagen 8. Lesiones por histoplasmosis en lengua y piso de boca ⁸.



El diagnóstico se basa en proporcionar la toma de un poco de tejido lesionado y se le hace un corte a la mitad, una se incluye en una sustancia llamada formol para evitar su descomposición y se estudia en el laboratorio de tejidos y el otro fragmento se coloca en un frasco libre de gérmenes con solución fisiológica más un antimicrobiano y se envía al laboratorio de enfermedades para su análisis ^{5,8}.

Se recomienda el tratamiento con itraconazol, el cual se utiliza como tratamiento definitivo por vía oral para impedir que se vuelva una enfermedad constante en pacientes con VIH, la cual cede con una terapia correcta ^{5,8}.

➤ **Criptococosis**

Son muy extrañas las lesiones bucales por este microorganismo llamado *Cryptococcus neoformans*, por lo cual se presenta en este trabajo de forma ilustrativa y la manifestación que determina este padecimiento es una elevación superficial de la piel de los labios y redonda (**imagen 9**) ^{5,8}.

El diagnóstico se basa en identificar las manifestaciones a través de la observación y el frote de las lesiones y el posterior estudio en el laboratorio. El odontólogo debe realizar el diagnóstico diferencial con tuberculosis y cáncer

en caso de que el paciente refiera síntomas pulmonares y en los pacientes VIH positivos se presenta de manera constante y causa mucho dolor ⁸.

El tratamiento consiste en utilizar fluconazol como desinfección secundaria en todo paciente VIH positivo, los cuales han sido afectados por esta infección por hongos, hasta que reparan su sistema de defensa ⁸.

Imagen 9. Lesiones por criptococosis en un paciente VIH positivo ⁸.



8.2. INFECCIONES BACTERIANAS ASOCIADAS A VIH

- **Inflamación dolorosa y destrucción de las encías**

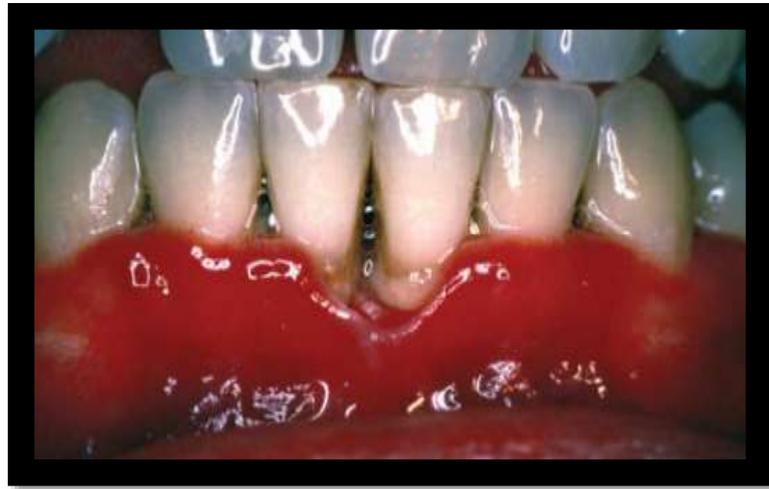
Aparece de forma repentina con sangrado, dolor y mal aliento. Se exhiben varias pérdidas de la continuidad del tejido en la punta de las papilas interdentarias que progresan hacia los extremos y dañan el sector de la encía libre, algunas veces se acompaña de aumento de volumen de ganglios linfáticos, fiebre y malestar en todo el cuerpo (**imagen 10**) ^{2,8,20}.

El diagnóstico se establece con base en la cantidad de encía perdida y el movimiento de los dientes ¹⁵.

El tratamiento se basa en mostrar una técnica de cepillado dental adecuada para las necesidades del paciente para que este lo realice correctamente y se recomienda la limpieza profesional por el odontólogo, todas estas son terapias

para impedir el progreso de la inflamación de las encías. Agregar a esto la utilización de medicamentos para destruir bacterias y aplicación en el sitio de las lesiones de yodopovidona (Isodine bucofaríngeo) terminan con estos padecimientos ^{2,21}.

Imagen 10. Inflamación dolorosa de las encías ⁴.



- **Inflamación y destrucción de los tejidos de soporte del diente**

Estas lesiones se exhiben con molestia muy fuerte, enrojecimiento causado por el sangrado y una destrucción de los tejidos duros del diente como ligamento periodontal y hueso donde se alojan dichos órganos. La mayoría de los casos asistentes a consulta están asociados a un número muy bajo de glóbulos blancos T CD4, en definitiva, se encuentran en fase de SIDA (**imagen 11**) ^{4,21}.

El diagnóstico es similar al padecimiento anterior, solo que en este caso se agrega la medición de pérdida de hueso o la presencia de un fragmento óseo con poco aporte de oxígeno separado del tejido sano que trata de eliminarlo a través de un proceso de inflamación ¹⁵.

Se recomienda como tratamiento enviar enjuagues bucales especiales con clorhexidina para disminuir la inflamación de las encías y el uso de medicamentos para eliminar un gran número de gérmenes que habitan y causan la destrucción dental, uno de ellos es el metronidazol (flagenase), sin embargo, los antibacterianos tienen efectos secundarios, y puede provocar la aparición de varias especies de candidiasis ^{2,8,21}.

Imagen 11. Destrucción de los tejidos de soporte del diente ⁴.



- **Inflamación de las encías relacionada con el VIH**

Esta lesión se muestra como una línea continua de enrojecimiento en la encía que forma parte del paladar incluyendo las papilas interdientarias (encía en forma de cuchilla) y pequeños puntos rojos debido a un sangrado debajo de la piel, sin exhibir pérdida de la continuidad del tejido o destrucción de hueso. Por lo general no presenta dolor salvo en algunas ocasiones y poco sangrado **(imagen 12)** ^{4,8,15}.

Se realiza el diagnóstico a través del análisis en el laboratorio un fragmento del tejido, el cual muestra poca información sobre de la lesión, por ello, también se estudian por separando a los microorganismos causantes de esta inflamación y coloca al hongo Candidiasis como principal sospechoso de este padecimiento, algunas especies del virus del herpes simple y propias células que organizan el sistema de defensa ^{4,8,15}.

El tratamiento recomendado por parte del odontólogo no elimina este padecimiento y la enseñanza de una técnica de cepillado adecuada para esta manifestación es fundamental para no permitir que se agrave esta lesión, por lo cual se debe acudir a consulta constantemente para eliminar restos alimenticios y sarro dental, así como vigilar el desarrollo de estas lesiones y prescribir enjuagues bucales que contengan clorhexidina. Como ya se mencionó, otro grupo de medicamentos como nistatina y clotrimazol (antihongos) resultan eficaces en combinación con antibacterianos ^{4,8,15}.

Imagen 12. Enrojecimiento continuo en la encía del paladar ⁴.



Enfermedad del arañazo de gato

O también conocida como angiomatosis bacilar epitelióide que es un aumento anormal del tamaño de los vasos sanguíneos pequeños, los cuales afectan generalmente al paladar duro, son lesiones planas rojizas o de color azul cuando llegan a presentarse en boca en pacientes con VIH, suelen sangrar cuando se palpan (**imagen 13**). El procedimiento para el diagnóstico es a partir de la toma de un fragmento del tejido dañado y analizado en el laboratorio. El tratamiento recomendado para este padecimiento es el antimicrobiano llamado eritromicina ^{8,21}.

Imagen 13. Angiomatosis bacilar, lesiones en paladar duro ²¹.



▪ **Sífilis en pacientes VIH positivos**

Esta manifestación comparada con las anteriores se contagia también por contacto sexual como el VIH mismo, por lo general se exhibe como una pérdida de la continuidad del tejido, bien localizada, única, la cual es amplia y profunda, que se puede encontrar en labios, encía, paladar duro y blando, las cuales se acompañan con el aumento de volumen de los ganglios linfáticos (**imagen 14**) ^{1,2,8}.

El diagnóstico se basa en el estudio de un fragmento de tejido en el departamento de enfermedades y análisis a través de una prueba de laboratorio, la presencia de anticuerpos (proteínas) en la sangre ^{1,2,8}.

Se recomienda como tratamiento aplicar para estas lesiones el antimicrobiano llamado penicilina en todo paciente tenga o no VIH, en caso de ser alérgicos a este medicamento se administra eritromicina ^{1,2,8}.

Imagen 14. Lesión por sífilis en dorso de la lengua ⁸.



▪ **Tuberculosis en pacientes VIH positivos**

Empiezan como aumentos de volumen, sólidos, localizados, posteriormente se pierde la continuidad del tejido, localizados en lengua, paladar y labios, seguidas de agrandamiento de ganglios linfáticos. Hay casos de manifestaciones que se encuentran rodeadas de zonas de crecimiento excesivo (**imagen 15**) ^{1,5}.

Formas de diagnóstico

Se identifica al microorganismo con el estudio de las flemas expulsadas por el paciente si existen, al no ser así se analiza a partir de muestras de saliva en

la cuales se encuentran suficientes colonias de gérmenes causantes de la tuberculosis ^{1,5}.

Tratamiento

Se utilizan antimicrobianos como isoniazida, rifampicina y etambutol como medicamentos de primera elección y esta terapia se aplica para lesiones bucales y pulmonares, se han reportado algunos casos de resistencia de este microorganismo, por ello se utilizan como fármacos alternativos: ácido para-amino salicílico y capreomicina ^{1,4,5}.

Imagen 15. Llaga característica de la tuberculosis ⁵.



8.3. INFECCIONES VIRALES ASOCIADAS A VIH

✓ Virus del herpes zoster

Las lesiones que causa este padecimiento se deben a una reactivación del virus de la varicela al presentarse un mal funcionamiento del sistema de defensa, en este caso por el avance de la infección por el VIH y se exhiben heridas por lo general en la mitad de la cara y boca, las cuales recorren el camino del nervio trigémino (tres ramas), suelen ser dolorosas, colecciones de líquido que al romperse se convierten en pérdidas de tejido (**imagen 16**) ^{1,5}.

Se diagnostica a través de la toma de un fragmento de las lesiones, las cuales, son estudiadas en el laboratorio visualizando las toxinas liberadas por el virus y se utiliza el método de análisis de anticuerpos(proteínas) contra el germen en una muestra de sangre ^{5,21}.

Se aplica el tratamiento para el manejo de los síntomas dolorosos como aspirina, y el aciclovir reduce la permanencia de las erupciones, así como es útil colocar anestesia en gel como lidocaína ^{5,21}.

Imagen 16. Lesión que recorre el nervio trigémino, típica de este virus ⁵.



✓ Herpes simple

Es una de las lesiones virales más comunes en la infancia asociadas a VIH y por lo general vuelven al avanzar la deficiencia del sistema inmunológico y se caracterizan por exhibir heridas frecuentes en labios, lengua y mucosa bucal, las cuales son elevaciones de contenido líquido que al romperse se forman llagas muy dolorosas asociadas a fiebre, malestar general y agrandamiento de ganglios linfáticos y permanecen en boca por 10 días aproximadamente ^{1,4,5}.

Se confirma el diagnóstico visualizando los virus presentes de las lesiones tomadas, a partir de un frotado en caso de encontrarse en esta etapa de la infección, si se requiere de un diagnóstico más preciso se debe realizar un

examen de laboratorio para saber si se trata del virus del herpes simple tipo 1 (niños) o tipo 2 (adolescentes) en el cual se muestran anticuerpos contra del germen, y tardan en entregarlas alrededor de una semana ^{5,21}.

Se recomienda como tratamiento para calmar el dolor los enjuagues bucales con clorhexidina en caso de inflamación de encías y boca en niños (herpes tipo 1), y aciclovir. Para la infección de adolescentes o herpes tipo 2 se utiliza la misma terapia ^{2,5,21}.

Imagen 17. a) lesiones de herpes tipo 1, **b)** lesiones de herpes tipo 2 recurrente ⁸.



✓ Virus del papiloma humano (VPH) asociado a VIH

Se presentan dos tipos de lesiones en cavidad oral, las primeras corresponden a manifestaciones llamadas verrugas vulgares, de color blanco, las cuales crecen hacia afuera, son redondas, arrugadas y se localizan en encía, labios y paladar blando (**imagen 18**). El otro tipo de lesión se trata de una pequeña elevación de la piel que rodea la zona genital y en cavidad oral se presenta como aumento de tejido no canceroso similar a una coliflor, blando, tienen la peculiaridad de ser del mismo color de la zona en la que se encuentran, localizados en paladar blando, frenillo de la lengua y parte interna de la boca. Son heridas que no duelen y reaparecen conforme avanza la enfermedad por VIH (**imagen 19**) ^{1,2,4,5,8}.

Se realiza el diagnóstico a través de la observación en la consulta dental y mediante la toma de un fragmento de lesión y se confirma la presencia del virus al ser analizada en el laboratorio ^{1,2,4}.

Se recomienda como tratamiento la extirpación de las lesiones mediante cirugía, ya sea con electrocauterio o con bisturí convencional, también se aplican cremas que contienen sustancias que motivan al sistema de defensa a no permitir que parezcan tan seguido ^{1,2,8}.

Imagen 18. Verruga vulgar por VPH ⁸.



Imagen 19. Condiloma acuminado por VPH ⁵.



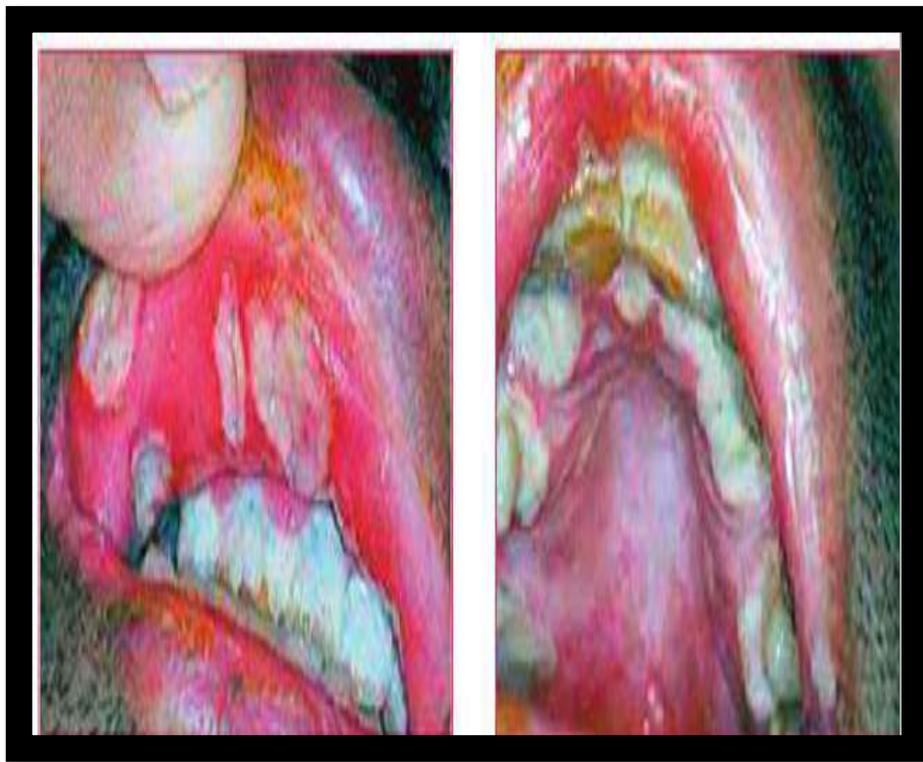
✓ Citomegalovirus

Es una lesión poco frecuente en pacientes con VIH, se manifiesta en etapas avanzadas de la enfermedad, específicamente en fase de SIDA, produce pérdida de la continuidad en el tejido de las zonas en donde está presente, cubierta por una falsa capa de piel, de extremos discontinuos y suelen presentarse de nuevo al eliminarlas (**imagen 20**) ^{4,8}.

Se confirma el diagnóstico mediante el estudio en el laboratorio de una muestra de tejido dañado y a través de la presencia de anticuerpos (proteínas) liberadas por el propio organismo contra este virus ^{4,8}.

Por lo general el tratamiento es hospitalario por un médico, el cual debe administrar los antivirales llamados ganciclovir, foscarnet y cidofovir endovenoso ^{4,8}.

Imagen 20. Lesiones herpetiformes por citomegalovirus ⁸.



✓ **Manchas blancas vellosas**

Se manifiesta como manchas blancas, rayadas, rectas, en ambos lados de la lengua, de aspecto arrugado, que no se quita al intentar eliminarlas, no causan dolor y son presentadas en pacientes en fases avanzadas del VIH (**imagen 21**)^{1,2,8}.

Se confirma el diagnóstico a través de la observación directa de la lesión y el análisis en el laboratorio de un fragmento de la herida, que nos muestra al virus del Epstein Barr^{1,4}.

Por lo general no se administra ningún tratamiento, ya que se resuelve al iniciar la terapia antirretroviral altamente activa (TARAA). En pacientes que no están sometidos a estos medicamentos y son tratados con antivirales, las lesiones vuelven al dejarlos de tomar^{1,2,4,8}.

Imagen 21. Leucoplasia pilosa en paciente con VIH²³.



8.4. TUMORES MALIGNOS ASOCIADOS VIH

Se describen dos tipos de lesiones malignas en este apartado, los cuales no se presentan en pacientes sanos con tanta frecuencia en comparación con una persona contagiada de VIH y revelan un sistema de defensa muy deteriorado, por ello algunos de ellos se manejan en el ámbito hospitalario ^{1,4,5}.

❖ Tumor rojo-azulado más frecuente en pacientes con VIH-SIDA

Es la lesión maligna más frecuente manifestada en cavidad oral, también llamado sarcoma de Kaposi en pacientes con VIH SIDA, se presenta como una mancha de color rojo-azulado la cual no duele, sin embargo, al progresar puede formar un aumento de tamaño, solido, que se puede tocar y el cual dificulta las actividades esenciales del paciente y causa mucho dolor en esta etapa. Se localiza principalmente en el paladar, encía y dorso de la lengua. Se adjudica la causa de este tumor al virus del herpes número ocho (**imagen 22**) ^{1,2,4,8}.

Se confirma el diagnostico mediante la toma de una muestra de tejido dañado y estudiado en el laboratorio ^{1,8}.

Se recomienda como tratamiento eliminar las lesiones bucales con cirugía y se colocan inyecciones de un medicamento para tumores malignos. Aplicar la terapia antirretroviral altamente activa (TARAA) mejora el estado de las heridas que solo sean manchas, las manifestaciones dolorosas y cancerosas que invaden además de la cavidad bucal otras zonas a distancia deben tratarse con quimioterapia y radioterapia, esto atendido por un médico especialista en un hospital ^{2,4,8}.

Imagen 22. Sarcoma de Kaposi, lesión en paladar ²².



❖ **Tumor del sistema de defensa asociado a VIH**

Se presenta como aumento de tamaño, pérdida de continuidad del tejido y crecen demasiado rápido y son muy dolorosas, localizadas principalmente en encía y paladar duro (**imagen 23**), se presentan sobre todo en pacientes que no reciben terapia antirretroviral, ya que en quienes si la reciben son muy poco frecuentes estas manifestaciones, las cuales indican un estadio muy avanzado de la enfermedad y cuando se exhiben, la esperanza de vida es poca ^{2,4,8}.

Se realiza el diagnostico mediante la toma de una muestra de tejido dañado y analizado en el laboratorio ^{2,4,8}.

Se aplica el tratamiento para eliminar las lesiones iniciales con cirugía y en lesiones avanzadas se aplica la quimioterapia y radioterapia por un especialista a nivel hospitalario ^{2,4,8}.

Imagen 23. Linfoma no Hodgkin, lesión en encía ²⁴.



8.5. LESIONES CAUSADAS POR UN EXCESO DE TRABAJO DEL SISTEMA DE DEFENSA ASOCIADO AL VIH

El debilitamiento causado por el sistema de defensa a causa del VIH origina que no funcione correctamente los linfocitos blancos T, por ello debe emplearse aún más otro tipo de glóbulos blancos tipo B para compensar la falla de las células ya mencionadas, esto provoca la aparición de lesiones recurrentes, aunque se les de tratamiento odontológico ⁸.

✚ Pérdidas de tejido bucal recurrentes

Son lesiones frecuentes en pacientes con VIH, en comparación con una persona sana, pueden ser una o varias y se presentan pequeñas o grandes, y son redondas o en forma de huevo, con un margen rojizo, a veces son dolorosas, se localizan en cara interna de los labios, piso de la boca, paladar blando y anginas (**imagen 24**) ^{1,2,4,8,20}.

Se confirma el diagnóstico por la toma de un fragmento de la lesión para diferenciarlo de otros padecimientos que se manifiestan de forma similar a estas llagas ^{1,4,8}.

Se aplica el tratamiento solo para calmar los síntomas, ya que estas lesiones curan por sí mismas en un periodo de 1 a 2 semanas, se utilizan enjuagues bucales con clorhexidina y medicamentos para la desinflamación y se le recomienda al paciente no comer alimentos que puedan causar más molestia, así como colocar agua oxigenada con un cotonete en las heridas ayuda a mejorar la cicatrización ^{1,4,8}.

Imagen 24. Ulceras aftosas recurrentes en paciente con VIH ²⁵.



✚ Sequedad bucal asociada a terapia antiviral en pacientes VIH positivos

Se presenta una pérdida de las papilas gustativas en la lengua y agrandamiento de los conductos que llevan la saliva hacia la boca, es decir, la glándula parótida, la cual se puede tocar en la parte de las mejillas, se encuentran elevadas y suaves, pero no se mueven (**imagen 25**). Dificultan el paso de los alimentos de los pacientes y tienen mayor posibilidad de exhibir candidiasis y caries por esta resequedad, provocando la pérdida dental precipitada ^{1,8}.

El tratamiento se basa en administrar saliva artificial y se administra fluoruro dental (gel o barniz) por parte del odontólogo o también puede hacerlo el paciente en casa ^{4,8,25}.

Imagen 25. Xerostomía asociada a VIH ⁸.



9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN EL CONSULTORIO DENTAL PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON VIH

Son una serie de reglas que deben seguirse por cualquier profesional de la salud en este caso los odontólogos, para prevenir la contaminación entre pacientes, dentistas y viceversa. Debe tratarse a toda persona que necesite atención como potencialmente infecciosa y usar las barreras necesarias para este fin, así como también evitar caer en la exageración al utilizarlas en este tipo de pacientes, ya que hay enfermedades que se transmiten con mayor facilidad que este padecimiento. Se analizarán todas las herramientas a nuestro alcance para evitar la transmisión de este virus y otros padecimientos en el consultorio, así como la aplicación correcta de las mismas ^{25,26,27}.

- **Barreras de protección**

Son elementos que protegen al personal de salud y al paciente de contraer cualquier enfermedad infecciosa, en este caso el VIH, aunque éste sea un padecimiento difícil de adquirir en el consultorio, se deben conocer los protocolos necesarios para la utilización de estas medidas de seguridad, ya que no todos los pacientes dicen la verdad sobre su enfermedad ^{28,29}.

Son las siguientes:

- **Bata.** Debe ser de cuello alto, de mangas largas, y en caso de ser reusable se debe lavar separándola de la demás ropa y es recomendable que este fabricada con algodón para este fin, en caso de ser desechable, se tira entre cada paciente ^{26,30,31}.
- **Guantes.** Se utilizan para la revisión de la cavidad bucal del paciente, los hay no estériles, los cuales se emplean para tratamientos simples y los estériles para procedimientos complejos que impliquen cirugía, y de látex o de vinil (en caso de alergia a los anteriores o irritación en la piel del dentista), en caso de que se rompa alguno deben cambiarse inmediatamente, lavarse las manos y ponerse unos nuevos, cualquiera de estos es desechable ^{26,30,31}.
- **Sobreguantes.** Como su nombre lo indica son utilizados para no contaminar zonas que se encuentren fuera del área de exploración del odontólogo, o para revelar las radiografías, son de plástico ^{26,30,31}.
- **Cubre bocas.** Necesitan evitar el paso de aerosoles en más del 95%, protegen contra la entrada de microorganismos infecciosos expulsados por el paciente al hablar, toser o estornudar y al momento de la observación por parte del odontólogo incluyendo. Existen los que poseen tres capas y las mascarillas N95, se desechan entre cada paciente, cuando se humedecen o cuando la atención dura más de 60 minutos ^{26,30,31}.

- **Lentes de protección.** Se utilizan para evitar la entrada de pequeñas partículas de sangre, saliva, objetos como fresas de la pieza de mano que pueden perforar el globo ocular y los vapores formados por los desinfectantes empleados para limpiar el consultorio. Pueden ser lentes simples, o tipo googles con protección a los lados y caretas, todos de plástico que se pueden lavar y reusar entre cada persona atendida, no deben empañarse y ser ligeros. El paciente también debe usarlos por las mismas razones ^{26,30,31}.
- **Babero.** Se colocan a los pacientes para no contaminar su ropa con sus propios líquidos corporales y deben ser impermeables cubriendo el cuello y pecho para este fin. Solo se usa durante la consulta y al terminar debe ser desechado o cambiarlo si se salpica por alguno de estos fluidos ^{26,30,31}.
- **Gorro.** Se utiliza para no alojar en el cabello gérmenes infecciosos que sean expulsados de la cavidad oral al profesional y para no contaminar la boca del paciente (por lo tanto, también está obligado a colocárselo) con microorganismos del cabello del operador, solo deben usarse una vez entre pacientes, cubrir hasta las orejas y no ser de tela ^{30,31,32}.
- **Campo para colocar los instrumentos de trabajo.** Es un trozo de papel impermeable colocado en la charola dental, en el cual son puestos los instrumentos que se utilizaran en la consulta, deben cambiarse entre cada paciente y desecharse ^{26,30,31}.
- **Dique de hule.** Es un fragmento de goma impermeable utilizado para evitar la contaminación de la zona a tratar, los hay de diferentes grosores y colores, se deben desechar después de usarlo entre cada paciente o antes si se desgarran más allá de la zona que cubre el diente problema ³².

Imagen 26. Barreras de protección en Odontología ⁵.



- **Lavado de manos**

Es un paso esencial para la atención dental, ya que en las manos hay muchos gérmenes que se multiplican rápidamente si no se realiza correctamente. Debe quitarse cualquier accesorio de las manos antes de lavarlas, ya que pueden ocultar gérmenes, se realiza antes y después de atender a cada paciente con jabón convencional en caso de ser procedimientos de rutina y detergentes con desinfectantes específicos para cirugías ^{27,30,32}.

- ✓ **Lavado de manos para tratamientos de rutina.**

- Se mojan las manos
- Colocar jabón líquido y agua en las manos
- Tallar con un cepillo de cerdas suaves la palma y el dorso de las manos, así como el espacio entre los dedos
- Cepillar con firmeza al menos 20 segundos, usando agua fría para el cierre de los poros
- Cerrar la llave del agua con una toalla de papel desechable
- Tomar dos toallas de papel para secar las manos
- Por último, se colocan los guantes no estériles ^{26,27,32}.

❖ **Lavado de manos para procedimientos que requieren cirugía**

- ✚ Aplicar el jabón con desinfectante en la punta de los dedos de una mano a través de un dispensador sensible al momento de colocarnos cerca de el
- ✚ Se cepillan las uñas con un palillo de madera de puntas redondas y estas se deben cortar antes de este paso, a partir de aquí se mantienen las manos levantadas formando una esquina de 90 grados con los codos
- ✚ Utilizar un cepillo estéril para limpiar en círculos la yema de los dedos y el espacio entre ellos, de una mano hasta llegar al antebrazo, hacer lo mismo con la otra mano
- ✚ Enjuagar cada antebrazo por separado desde las uñas hasta los codos y hacer lo mismo con la otra mano
- ✚ Secar las manos con una toalla estéril desde la mano hasta el antebrazo, después voltear la toalla y secar la otra extremidad de la misma manera
- ✚ Mantener las manos levantadas como ya se mencionó y no agarrar nada hasta ponerse los guantes estériles para realizar la cirugía **(imagen 27)** ^{26,27,30,32}.

Imagen 27. Lavado de manos para realizar cirugías ⁴³.



Observación. Estas técnicas de lavado de manos se deben seguir al pie de la letra en la atención a pacientes no solo con VIH, si bien es cierto, los accidentes profesionales le suceden a cualquiera, sin embargo, aplicar estos métodos protege a las personas portadoras de este virus de no empeorar su calidad de vida y si nosotros como odontólogos no tenemos higiene con los procedimientos utilizados es posible transmitirle gérmenes infecciosos además de los que ya presenta al momento de revisarlo ³³.

- **Desinfección del mobiliario y elementos que conforman la unidad dental**

Se trata de la eliminación del mayor número posible de gérmenes en todas las áreas que conforman el consultorio y el instrumental que usaremos para atender a los pacientes estén o no enfermos de VIH, los desinfectantes se agrupan en tres categorías (**cuadro 4**) ^{25,30}.

Cuadro 4. Desinfectantes utilizados en odontología ^{30,32,33}

Desinfectantes de nivel alto: destruyen casi cualquier célula menos el caparazón, el cual las mantiene vivas cuando se quedan sin alimento	Desinfectantes de nivel medio: matan a bacterias que no hacen caparazón, incluyendo la que causa tuberculosis	Desinfectantes de nivel bajo: destruye a algunas bacterias que no hacen escudos, excepto a la que causa tuberculosis
Glutaraldehído	Alcohol etílico al 70%	Cloruro de benzalconio
Agua oxigenada	Fenoles	Compuestos de amonio cuaternario
	Productos con cloro	Algunos compuestos con yodo
	Yodopovidona	Algunos fenoles

Clases de zonas en el consultorio dental

- **Zonas de contacto directo.** Se ensucian cuando se atiende a un paciente, se desinfectan con una de las sustancias de nivel medio mencionadas en el **(cuadro 4)**, después se tapan con un hule autoadherible y al término de la atención de cada persona, se cambia este y se repite el segundo paso. Al concluir el trabajo diario y se cubren con este mismo plástico antes de iniciar otro día ^{30,33}.
- **Zonas de contacto indirecto.** Son tocadas por el instrumental que entra en contacto con el paciente (charolas), por lo cual se contamina el área también por estos gérmenes que estuvieron en la boca de esta persona, la desinfección es la misma que en la zona de contacto directo ^{30,33}.
- **Zona de mobiliario.** Son todas las superficies que no toca la boca del paciente como las paredes, la compresora, cajones para guardar el instrumental, el piso, baño, etc. Dichas áreas deben ser limpiadas diario, una vez al día ^{30,33}.

Indicaciones.

- A.** Se hace toda esta limpieza y desinfección de estas superficies con bata blanca larga, guantes de hule gruesos, lentes protectores y cubrebocas. En nuestro país se debe utilizar una toalla absorbente con cloro domestico diluyendo 100 mL en 1L de agua, para eliminar los restos de saliva y sangre en la unidad dental del consultorio. Se aplican y después se quita el exceso de este con una toalla de papel, echar de nuevo y dejarlo hacer efecto durante diez minutos ^{30,32,33}.
- B.** Se colocan los plásticos autoadheribles en la unidad dental, así como en el aparato de rayos X, la lampará para endurecer resinas, en la bandeja de la unidad para colocar el instrumental, en el cabezal, en los brazos del sillón, y deben desecharse entre la atención de cada persona **(imagen 28)** ^{11,30,32, 33}.

- C. Se deben de expulsar las bacterias que se encuentran atrapadas en las tomas de agua de la unidad dental, dejando correr el agua durante tres minutos antes de colocar la pieza de alta velocidad y durante treinta segundos entre cada paciente y la aspiración de saliva o sangre contaminada a través de la jeringa triple, y esto se puede arreglar instalando una válvula para no permitir el ingreso de estos fluidos por esta vía. El expulsor para cirugía se desinfecta diario y después de la aspiración de sangre ^{11,30,32,33}.
- D. Por último, se debe limpiar la escupidera con detalle antes de iniciar la jornada laboral y entre cada paciente, se limpia con agua y jabón líquido y después se desinfecta con cloro doméstico al 1%, todo esto con un cepillo especial para este propósito y dejando correr el agua **(imagen 29)** ^{11,30,32,33}.

Imagen 28. Colocación del plástico en la unidad dental ³⁰.



Imagen 29. Cepillo especial para la limpieza de la escupidera ³⁰.



- **Desinfección y esterilización del instrumental odontológico**

Estos procedimientos son necesarios para la atención de pacientes con VIH, debemos aplicarlos antes y después de la atención dental y se divide en estos dos apartados, ya que no todos los instrumentos se pueden esterilizar de acuerdo con su naturaleza, por ello la desinfección de alto nivel es igual de efectiva y aquí se describe la clasificación del instrumental que debe someterse a cada uno de estos métodos (**cuadro 5**) ^{26,30,32}.

Imagen 30. Autoclave para esterilizar el instrumental odontológico ³.



Cuadro 5. Clasificación del instrumental y formas de esterilizar ^{30,32,33}.

Clasificación	Significado	Nivel de desinfección	Método
Penetran	Instrumental que entra en contacto con sangre y llega hasta el hueso	Alto	Esterilizar después de usarlo
Tocan	Entra en contacto con la boca, solo toca la saliva	Medio	Esterilizar después de usarlo
No tocan	Instrumental que solo toca piel sana	Bajo	Desinfectar después de usarlo es suficiente

A continuación, se muestra el método de esterilización que necesita cada grupo de instrumental en específico (**cuadro 6**).

Independientemente de la técnica de esterilización utilizada para el instrumental dental, debemos checar regularmente la calidad de estos ciclos al colocar tiras de papel con bacterias específicas (llamadas testigos biológicos) que no causan enfermedades, diseñadas para este fin y se meten en el horno de calor húmedo o seco como cualquier otro material y estas bacterias no deben crecer y deben ser eliminadas por este calor generado por el horno y reportarlo para asegurarnos de que aun funciona el aparato. Sin embargo, cuando estos gérmenes permanecen después de someterlas a este proceso, dicho equipo está en malas condiciones y debemos modificar la manera de esterilizar nuestros instrumentos o cambiar el autoclave (**imagen 30**) ^{30,31,33}.

Cuadro 6. Esterilización específica y desecho del material odontológico ^{30,32}.

Instrumento	De que este hecho	Método necesario	Sugerencia
Bandejas, cajas, fresas, bruñidores, instrumental para cirugía, quitafresas, material de endodoncia, pieza de mano de alta velocidad, Aditamentos de ortodoncia	Objetos metálicos	Esterilización por calor seco o húmedo o desinfección de alto nivel con glutaraldehído al 2% de 6 a 10 horas	Usar una vez, lavarlo con agua y jabón para eliminar los residuos de sangre y saliva y esterilizar
Discos de pulido, radiografías orales, cepillos para limpieza dental, residuos de curaciones, anestesia, etc.	Objetos plásticos	Eliminarlos al terminar de usarlos	No volver a colocar la curación con el resto para no contaminarla, eliminar los cartuchos de anestesia, aunque hayan sobrado, revelar las radiografías con sobreguantes

Antes de esterilizar los materiales colocados en el cuadro anterior se deben someter a una limpieza y desinfección específica para garantizar que sean eliminados todos los microorganismos presentes, ya que sin estos pasos

previos los residuos de sangre y saliva inactivan el proceso de erradicación de dichos gérmenes, se describen con mayor detalle estas instrucciones a continuación:

- I. **Desinfección.** Este es un paso realizado antes de la limpieza manual, se mete el instrumental después de la consulta en una tina o tarja que contenga agua con jabón líquido, la cual tiene como propósito aguar los restos de fluidos bucales del paciente que hayan quedado pegados al material y con ello reducir el riesgo de contraer alguna infección si se pincha con alguno de ellos ^{26,30,32}.
- II. **Limpieza manual.** Se usa para quitar los restos de saliva y sangre adheridos al instrumental y con ello facilita la esterilización completa sin dejar rastro de germen alguno, se tallan con un cepillo de mango largo, para evitar la posibilidad de infectarse de VIH se utiliza el baño vibratorio para no exponerse a un pinchazo lavándolo manualmente, para este paso se recomienda emplear un jabón que no haga espuma, para que no dañe el material de metal ^{30,32,33,35}.
- III. **Secado y aceitado.** Se usan por lo general toallas de papel desechables, no de tela, ya que están pueden intercambiar gérmenes del operador al instrumental de nuevo. El aplicar lubricante se aplica solamente al material rotatorio como las piezas de mano tanto de baja como de alta velocidad, esto para evitar su descomposición con el calor aplicado por el esterilizador y llevar a cabo este procedimiento conserva en buenas condiciones estos aparatos ^{30,33,35}.
- IV. **Empaquetado.** Se utilizan bolsas especiales para este fin, de sellado hermético, es decir, no permite la entrada de ningún microorganismo al momento de cerrarlas, no es recomendable utilizar empaques de tela, ya que almacena gérmenes en sus microfibras y no permite la entrada uniforme de calor al instrumental (**imagen 31**) ^{30,32,33}.

- V. Esterilizado.** Es un proceso que elimina cualquier microorganismo y sus escudos que lo protegen de los desinfectantes, puede ser por calor seco o calor húmedo, este es el más recomendable en odontología y también se puede realizar a través de sustancias químicas, sin embargo, para fines prácticos y ahorro de tiempo se inclina la balanza a favor del segundo método mencionado ^{30,32,33}.
- VI. Guardado.** Se deben conservar en un lugar fresco y seco para no dañar las bolsas que contienen el instrumental y evitar que sea invadido por gérmenes presentes en el ambiente, el tiempo que permanezca en estas condiciones depende de la calidad de las bolsas que se usen para la esterilización ^{30,32,33}.

Imagen 31. Empaquetado de una jeringa de anestesia ³⁰.

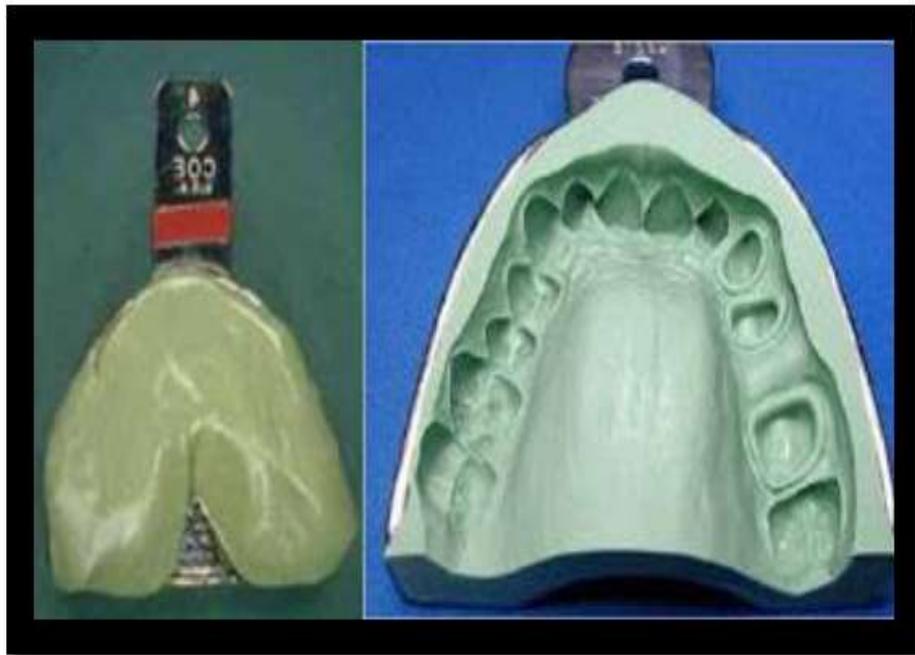


- **Procedimientos para evitar que los gérmenes puedan causar infección en los moldes tomados de la boca del paciente**

El control de infecciones entre el odontólogo y el laboratorio dental que recibe estos moldes tanto para entregarlos y recibirlos de nuevo para ser colocados en la boca del paciente se deben eliminar los gérmenes con desinfectantes específicos para no dañar la estructura de estos materiales. Al momento de retirar los moldes de la boca se deben seguir estos pasos para su desinfección antes de ponerles el yeso para endurecerlos:

- ▽ Lavar con abundante agua y eliminar la sangre y saliva que quedan en los moldes
- ▽ Sacudir con fuerza para quitar el sobrante de agua
- ▽ Meter el molde en un recipiente lleno con el desinfectante o frotarlo con una toalla de papel empapada con esta sustancia, según sea el caso del material con el que este fabricado el modelo
- ▽ Introducirlo en una bolsa de plástico hermética y dejarla el tiempo necesario de acuerdo con cada material
- ▽ Sacarlo de la bolsa
- ▽ Lavarlo con chorro abundante de agua nuevamente
- ▽ Agitar o dejarlo boca abajo para eliminar el exceso de agua
- ▽ Colocar el yeso para endurecer el molde **(imagen 32)**

Imagen 32. Molde dental listo para vaciarle el yeso ³⁶.



Cuadro 7. Métodos de desinfección de los moldes dentales ^{30,32,33,35}.

Tipo de molde	Desinfectante	Método	Tiempo de contacto	Sugerencias
Elástico que absorbe agua (alginato)	Cloro domestico diluido 1 a 10 o yodopovidona	Humedecerlo con toalla de papel y ponerlo en bolsa sellada	De uno a cinco minutos	No usar glutaraldehído
Cera para registrar mordida	Yodopovidona	Sumergirlo como mayor recomendación	Menos de diez minutos	Ninguna
Silicón, el de adición más preciso que el de condensación	Cloro doméstico, diluido de 1 a 10	Sumergir	Diez minutos	
Material elástico que no absorbe agua, no tan flexible como el silicón (poliéter)	Cloro doméstico diluido 1 a 10	Sumergir	Menos de diez minutos	No dejarlo más de lo necesario para no deformar el molde
Material elástico que huele a tinte capilar (hule de polisulfuro)	Cloro diluido 1 a 10, yodopovidona o glutaraldehído al 2%	Sumergir	Diez minutos	Ninguna
Yeso	Glutaraldehído al 2%	Tallar el molde	Diez minutos	

Cuadro 8. Métodos de desinfección de prótesis bucales ^{26,30,32,33,35}.

Tipo de material	Desinfectante usado	Método de aplicación del desinfectante	Tiempo recomendado en contacto con el desinfectante
Corona fija de metal-porcelana	Glutaraldehído al 2% o yodopovidona	Sumergir	Diez minutos
Prótesis removible	Yodopovidona		
Dentaduras totales de acrílico	Cloro domestico diluido 1 a 10 o yodopovidona		

- **Manejo de los desechos infecciosos, así como su eliminación final**

Al terminar las actividades en el consultorio debemos tirar en botes específicos los desechos derivados de la atención del paciente, los cuales se deben tirar en bolsas de basura específicos para este fin, en caso de ser residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) es necesario colocarles el símbolo universal que caracteriza a estos tejidos como capaces de causar enfermedades tanto al odontólogo como al personal encargado de llevarse la basura **(imagen 33)** ^{26,30,37}.

Imagen 33. Símbolo internacional de materiales RPBI ³⁰.



Las especificaciones de los objetos usados en consulta, tanto equipo de protección como tejidos contaminados y objetos punzocortantes se exponen en el **(cuadro 9)**, los cuales deben ser depositados en recipientes de color amarillo y rojo respectivamente **(imagen 34)** ^{26,30,37}.

Imagen 34. Envase rojo de plástico para colocar objetos punzocortantes ³⁰.



Cuadro 9. Métodos de desecho de los residuos peligrosos biológico-infecciosos ^{30,32,33,37}.

Ejemplos de residuos	Forma física	Donde colocarlas	Sugerencias
Guantes	Solido	Bolsas perfectamente selladas de color rojo	Lavar con agua y jabón líquido antes de tirarlos en su bolsa correspondiente
Cubrebocas, gorros, baberos, gasas, etc.	Solido	Bolsas perfectamente selladas de color rojo	Desinfectarlos, echando agua con cloro al 10%, durante 30 minutos antes de tirarlos
Restos de sarro que se encuentra debajo de las encías o de algún tejido que no será analizado en el laboratorio de enfermedades	Solido	Bolsas perfectamente selladas de color amarillo	Marcarlas con el símbolo de la (imagen 33) como fuente de infección
Curaciones temporales, entre citas llenas de sangre	Solido	Bolsas perfectamente selladas de color rojo	Se marcan también con el símbolo internacional de residuos peligrosos biológico-infecciosos o contaminados
Objetos punzocortantes, agujas de anestesia o convencionales, hojas de bisturí, etc.	Solido	Envase de plástico resistente a la rotura por alguno de estos materiales, de color rojo	

10. COMO DEBE ACTUAR EL ODONTÓLOGO ANTE LA LLEGADA DE UN PACIENTE VIH POSITIVO AL CONSULTORIO

Desde la llegada de la terapia antirretroviral altamente activa (TARAA) se modificaron mucho las lesiones presentadas en personas infectadas por este virus y el tratamiento odontológico se basa en no interferir con su terapia médica, ya que la mayoría de esta gente tiene mayor oportunidad de vida si se somete a estos fármacos y es posible controlar este padecimiento ^{1,2,8}.

La atención a este tipo de pacientes en nuestra profesión deber ser con toda ética y sin discriminación, ya que muchos de ellos son rechazados por la mayoría de las personas al saber que están infectados por este virus. Se ponen en práctica todos los apartados anteriores en este punto y agregamos que la revisión física en el consultorio debe ser con completa confidencialidad y no revelar su condición a menos que el mismo paciente nos lo permita ².

Se debe como odontólogo estar bien preparados sobre este tema para saber resolver las dudas del paciente sobre su condición, ya que se tienen muchas ideas erróneas sobre el VIH, por ello se aconseja citar a estos individuos constantemente para monitorear el avance de la infección, verificando que siguió nuestras indicaciones básicas de prevención. ^{2,31,34,38}.

Se deben realizar los siguientes pasos (**cuadro 10**) para empezar con la consulta dental a pacientes con VIH.

Cuadro 10. Consulta inicial de paciente con VIH en odontología ³⁸.

- ➔ Se realizan las preguntas para saber el estado de salud en general de estos pacientes de acuerdo con la norma 004-2012 del expediente clínico
- ➔ Se revisan los signos vitales (pulso, presión arterial y temperatura corporal)
- ➔ Se mide la talla y el peso del paciente
- ➔ Se explora la cabeza y el cuello tocando con firmeza los ganglios del cuello, detrás de la oreja y los que están debajo de la mandíbula
- ➔ Se observan la boca, tejidos blandos y duros para verificar si hay alguna de las lesiones descritas anteriormente
- ➔ El dentista debe reconocer de inmediato estas lesiones para darles el diagnóstico y tratamiento adecuado para cada una de ellas
- ➔ Se hace la interconsulta con un médico para entregare nuestras observaciones y en caso de confirmar el diagnostico, saber qué tipo de tratamiento podemos llevar a cabo en el paciente
- ➔ Solicitar al paciente una prueba de cuantos glóbulos blancos T CD4 presenta para catalogar los tratamientos como de bajo o alto riesgo con base en los resultados de estas pruebas de conteo, si tiene más de 200 glóbulos blancos se realiza cualquier tratamiento o menos de esta cantidad solo eliminar las dolencias hasta regularizar este conteo con su especialista medico ^{34,38,39}.

Cuadro 11. Tratamientos odontológicos en pacientes con VIH con base en conteo de linfocitos T CD4 ^{2,38,40}.

200 o más glóbulos blancos T CD4

Cualquier tratamiento convencional y que conlleve cirugía tal como:

- ❖ Quitar dientes simples y muelas del juicio
- ❖ Eliminación de comida entre los dientes y sarro
- ❖ Implantes dentales
- ❖ Quitar el nervio a los dientes con limas de acero
- ❖ Desgaste de dientes para colocar la colocación de coronas postizas

200 o menos glóbulos blancos T CD4

Posponer todo tratamiento que pueda causar sangrado excesivo en el paciente, ya que suelen estar afectadas las células encargadas de la cicatrización además de los glóbulos blancos, por ejemplo:

- ✓ Mandar medicamentos para urgencias solamente
- ✓ Remitir al especialista en enfermedades bucales
- ✓ Prótesis removibles fáciles de colocar para que no aparezcan hongos

Independientemente del conteo de estas células de defensa todo paciente debe ser sometido a un tratamiento integral principalmente basado en los siguientes puntos. Se describen con mayor detalle en el **cuadro 12**.

- Aliviar las molestias, y urgencias que se manifiestan, comunes en esta enfermedad
- Reparar las restauraciones mal hechas para mejorar los hábitos alimenticios de los pacientes
- Hacer un diagnóstico oportuno para evitar que las lesiones presentadas dañen más la boca del paciente
- En algunos casos se puede mejorar la estética de las restauraciones, aunque esto queda en segundo plano, lo primordial es reparar la función de las piezas deterioradas ^{2,39,40}

Cuadro 12. Paso a paso para atención odontológica a pacientes con VIH

2,38,40

- ❖ **Historia clínica completa: preguntas básicas y sobre su enfermedad, observarlo y palpar las estructuras de cabeza y cuello:**
 - Visto bueno del médico del paciente
 - En caso de ser así, conocer los medicamentos que toma para tratar la infección por VIH
 - Solicitarle exámenes de laboratorio para conocer qué tan buena será la coagulación de su sangre en caso de someterse a cirugía
- ❖ **Tratamientos para evitar infecciones oportunistas:**
 - Detectar la comida entre los dientes con una pastilla que los tiñe de rosa, mostrar una buena técnica de cepillado dental al paciente y enseñar a usar el hilo dental, limpiezas dentales, colocación de fluoruro (gel) y por último la colocación de resinas preventivas fluidas para evitar la aparición de caries
- ❖ **Tratamientos para evitar molestias o urgencias:**
 - Impedir que se originen focos de infección
 - Administrar enjuagues bucales con base de clorhexidina al 0.12% de 2 a 3 días antes y después de la consulta
 - Quitar nervios dentales con limas de acero, colocación de Brackets, coronas de metal porcelana o solo metal y fabricación de dentaduras totales
- ❖ **Que medicamentos mandar:**
 - Solo los necesarios en caso de urgencia y que no causen efectos secundarios con la terapia médica del paciente para tratar el VIH
- ❖ **Seguimiento:**
 - Después de 1 a 3 días de la consulta y cada 3 a 6 meses se le da cita para revisar nuevamente al paciente ^{2,38,40}.

11. RIESGO DE INFECTARSE POR VIH EN EL CONSULTORIO DENTAL Y QUE HACER EN CASO DE OCURRIR ESTE ACCIDENTE

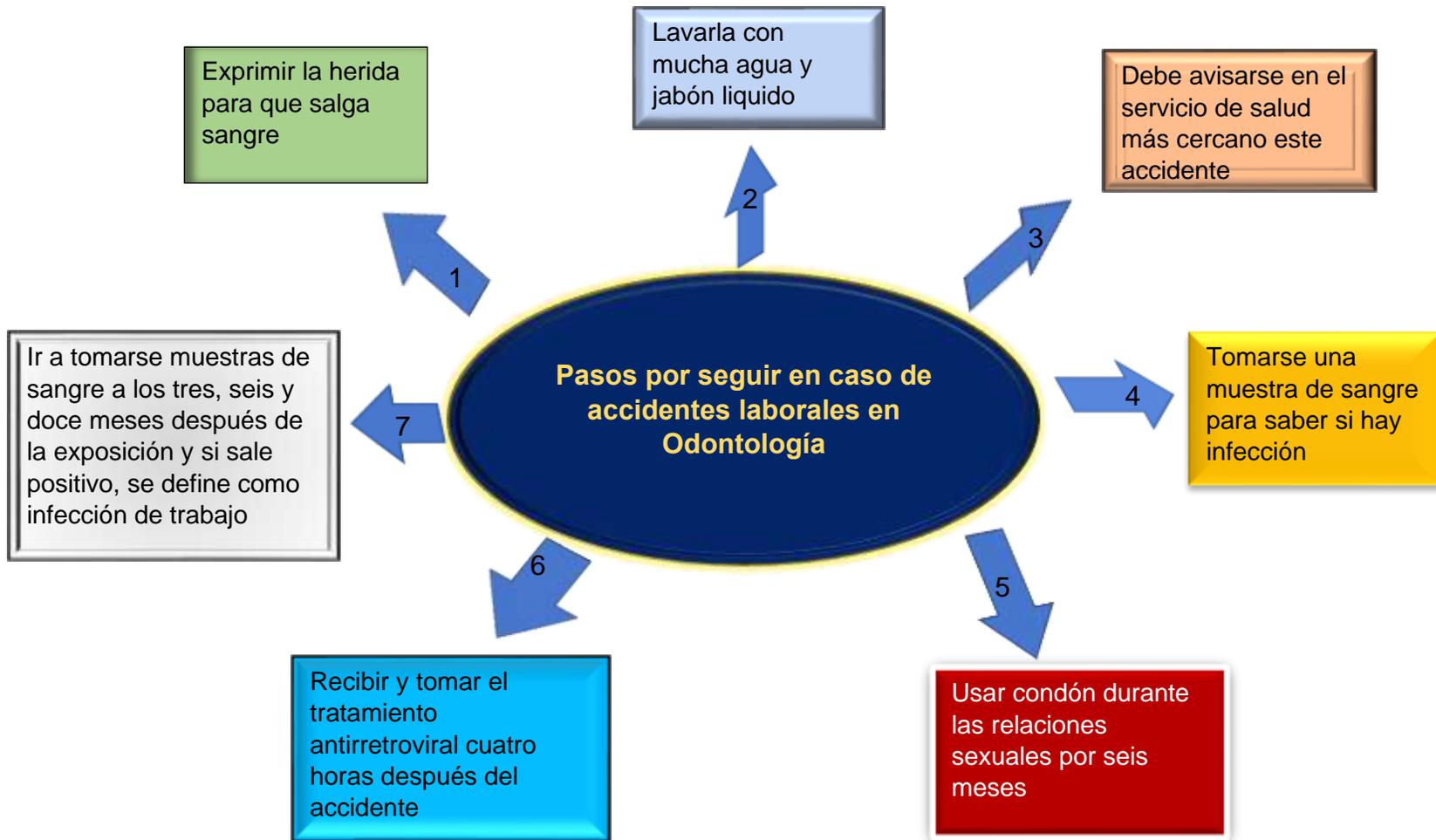
El peligro de contagiarse por este virus en el consultorio se puede dar por el contacto o salpicadura con sangre contaminada del paciente que queda en algún material punzocortante y caiga en alguna herida abierta de la piel del odontólogo, por lo cual debemos realizar una buena historia clínica para saber qué hacer en caso de exponernos a estos accidentes ².

Se recomienda no doblar, romper y no tratar de colocar nuevamente las agujas en la jeringa directamente con la mano, sino utilizar unas pinzas para estos pasos, así como para tomar las hojas de bisturí, con ello disminuimos la posibilidad de picarnos con alguno de estos instrumentos ⁸.

En caso de ocurrir estas desgracias se llevan a cabo los siguientes pasos **(imagen 35)**:

- ◇ Exprimir la herida para que salga sangre, en caso de que se entierre una aguja
- ◇ Lavar la lesión con mucha agua y jabón líquido para quitar los gérmenes que están en la entrada del pinchazo
- ◇ Informar al centro de salud más cercano de este accidente
- ◇ Tomarse una muestra de sangre para confirmar si hay o no infección
- ◇ Utilizar condón si tiene relaciones sexuales durante seis meses o más en espera del diagnóstico
- ◇ Recibir y tomar el tratamiento antirretroviral cuatro horas después del incidente
- ◇ Realizarse chequeos médicos cada tres, seis y doce meses después de la exposición.

Imagen 35. Que hacer ante accidentes laborales en Odontología ^{2,26,33,41,42}.



12. CONCLUSIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) sigue siendo un problema de salud pública a nivel mundial, aunque ya sea un tema bastante estudiado, no se ha podido crear un tratamiento eficaz para eliminarlo de la población, esto es muy interesante, ya que casi para todos los virus existentes hay vacunas, las cuales son la terapia de primera elección para prevenir que aparezcan, por ello, no hay cura definitiva para esta enfermedad. Este germen muta constantemente y encuentra la forma de esconderse de las defensas del organismo, a las cuales ataca y con varios proyectos de vacunas disponibles solo podría prevenir este padecimiento en algunas zonas, pero no a nivel global.

Después de treinta años de convivir con esta afección nuestra única arma como profesionales de la salud es educar al paciente, es decir, darle las herramientas necesarias para que evite las prácticas de riesgo y orientarlos sobre los mitos de esta enfermedad. Nuestro deber también es motivarlos a solicitar atención tanto medica como psicológica cuando noten que esta contagiados con este virus, ya que esto mejora su calidad de vida y con un tratamiento adecuado puede vivir como cualquier otra persona sana.

Esta descripción de los libros consultados permitió ampliar el panorama que se tenía sobre el VIH, ya que cuando se es portador del mismo se desencadenan muchas infecciones oportunistas que actúan de forma simultánea con esta enfermedad y los odontólogos debemos conocerlas para brindar atención de calidad al paciente, comunicarnos siempre con su médico tratante antes de iniciar una medicación que entorpezca la función de la terapia antirretroviral y el agotamiento mayor de sus células de defensa.

Es muy triste saber que muchas de estas personas son discriminadas incluso por profesionales de la salud al percatarse que el paciente presenta signos y síntomas del VIH sin mandar a hacer una prueba primero que confirme el

diagnóstico, que, aunque sea positivo, no es razón para rechazarlos y no se puede permitir que se les dé un trato distinto solo por presentar este padecimiento.

El porcentaje de infecciones que se dan en el consultorio dental por este virus son mínimos, si los comparamos con la posibilidad de contagiarse de otra enfermedad. Cuando se falla en alguna de las medidas de protección para evitar estos percances debe seguirse ciertos pasos para evitar que ocurra la infección. Este trabajo espera poder contribuir con su granito de arena para poder ponerle fin a esta pandemia.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castellanos JL, et al. Medicina en Odontología, Manejo del paciente con enfermedades sistémicas. México: Editorial El Manual Moderno, 2015.
2. Censida. Guía para la atención estomatológica en personas con VIH. [Internet]. 2a. ed. México: 2019. Disponible en: <https://www.gob.mx/censida/documentos/guia-para-la-atencion-estomatologica-en-personas-con-vih?idiom=es>
3. Glosario de InfoSIDA [internet]. U.S. National Library of Medicine: 2020. (citado el 3 de marzo de 2021. Disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/1713/ciclo-de-vida>
4. DeLong L, et al. Patología oral y general en odontología. 2.^a ed. Texas: Wolters Kluwer; 2013.
5. Negroni M, et al. Microbiología estomatológica. Argentina: Editorial medica panamericana, 2018.
6. Rojas W, et al. Inmunología de Rojas. Colombia: Editorial corporación para las investigaciones biológicas, 2015.
7. Murray P, et al. Microbiología médica. España: Elsevier Inc, 2014.
8. Vilasmil, GJ, et al. Medicina interna para odontólogos. España: Editorial medica panamericana, 2019.
9. Cortes Y, et al. VIH/SIDA Como enfermedad de interés en el departamento del Valle del Cauca [Licenciatura]. Universidad Nacional Abierta y a distancia; 2017.
10. Quinayas J. Enfermedad VIH en el Departamento de Atlántico [Licenciatura]. Universidad Nacional Abierta y a distancia; 2018.
11. Guadarrama, PA. Consideraciones para la atención odontológica en pacientes con VIH-SIDA [Licenciatura]. UNAM; 2020.

12. Terán R, et al. Diagnóstico y tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana, infecciones oportunistas y trastornos relacionados. 1.^a ed. Quito: Centro de publicaciones; 2020.
13. Melhuish A, et al. Natural history of HIV and AIDS. *Medicine* [Internet]. 2018 [citado 24 febrero 2021];(46):356–358. Disponible en: [https://www.medicinejournal.co.uk/article/S1357-3039\(18\)30074-4/fulltext](https://www.medicinejournal.co.uk/article/S1357-3039(18)30074-4/fulltext)
14. Indrastiti R. Oral manifestations of HIV: Can they be an indicator of disease severity? (A systematic review). *Oral Diseases* [Internet]. 2020 [citado 25 febrero 2021] ;(26):133–136. Disponible en: wileyonlinelibrary.com/journal/odi
15. Donoso F, et al. Lesiones orales asociadas con el virus de la inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 2015 [citado 15 febrero 2021];(33):27–35. Disponible en: www.sochinf.cl
16. Patera A, et al. Prevalence of Candida Species in Oral Candidiasis and Correlation with CD4+ Count in HIV/AIDS Patients at Surabaya, Indonesia. *Journal of International Dental and Medical Research* [Internet]. 2018 [citado 25 febrero 2021] ;(Volume 11, Number 1):81–85. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/325111072>
17. Vila T, et al. Oral Candidiasis: A Disease of Opportunity. *Journal of Fungi* [Internet]. 2019 [citado 26 febrero 2020];(6:15):1–28. Disponible en: www.mdpi.com/journal/jof.
18. Ceccotti E, et al. El diagnóstico en clínica estomatológica. Infecciones: fúngicas, virales y bacterianas. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2007. p. 230.
19. World Health Organization. Number of people (all ages) living with HIV. [internet]. 2018. (consultado el 26 de febrero de 2021). Disponible en: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.22100WHO?lang=en>

20. Grajeda J, et al. Manifestaciones en la cavidad bucal por infección del virus de la inmunodeficiencia humana: reporte de caso clínico. Revista de la Asociación Dental Mexicana [Internet]. 2016 [citado 27 febrero 2021];(74 (1):51–53. Disponible en: www.medigraphic.com/adm
21. Santana J, et al. Atlas de patología del complejo bucal. 2.^a ed. La Habana: Editorial ciencias médicas; 2010.
22. Díaz G, et al. Sarcoma de Kaposi asociado al VIH/SIDA: importancia de su diagnóstico para un correcto manejo odontológico. Revista de la Asociación Dental Mexicana [internet]. 2020 [citado 10 de marzo del 2021];(77 (2): 100-107. Disponible en: www.medigraphic.com/adm
23. Sembera M, et al. Dental And oral lesions in hiv-positive individuals in east bohemia–Czech Republic, single centre experience. acta medica (Hradec Králové) 2015; 58(4):123–127.
24. Navarrete D. Frecuencia de lesiones orales en pacientes adultos VIH/SIDA del Hospital San Juan de Dios [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - Facultad de Odontología; 2014 [citado: 2021, 10 de marzo]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130528>.
25. Ordeñana N, et al. Enfermedades bucales frecuentes encontradas en pacientes adultos con V.I.H. SIDA, revisión literaria [internet]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil-Facultad piloto de Odontología;2014 [citado: 2021, 11 de marzo]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5242>
26. Conyer R, et al. Norma oficial mexicana Nom-010-SSA2-2010. Para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. [internet]. México: 2010 (actualizado 2010; citado 12 de marzo del 2021). Disponible en: <http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/drhumanos/NOM010-SSA2-2010.pdf>.

27. Ceballos Y, et al. Manejo del protocolo de atención odontológica en paciente con VIH/SIDA. Tesis [Internet]. 2019-09-12 [citado el 12 de marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44117>
28. Hernández V, et al. Nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la atención odontológica a pacientes VIH/SIDA. Tesis [internet]. 2019-07-30 [citado el 12 de marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5893>
29. Gálvez J. El Sida y su connotación en la práctica odontológica. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2019;(Vol. 4, N.º 1): págs. 86-99.
30. Secretaria de salud. Manual para la prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la república mexicana. [internet] México: 2003 (actualizado el 23 de julio de 2003; citado el 12 de marzo del 2021). Disponible en: [http://salud.edomex.gob.mx/isem/documentos/temas/programas/sbucal/Manuales/Manual-Prev.-y-Control-de-infecciones-profesionales \[1\].pdf](http://salud.edomex.gob.mx/isem/documentos/temas/programas/sbucal/Manuales/Manual-Prev.-y-Control-de-infecciones-profesionales [1].pdf).
31. Cáceres JS, et al. Aplicación de protocolos y medidas de bioseguridad para la atención de pacientes pediátricos con VIH/sida. Tesis [Internet]. 2020-06 [citado el 12 de marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48380>
32. Higashida B. Odontología preventiva. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. México D.F., 2009.
33. Kuri P. Norma oficial mexicana Nom-013-SSA2-2015, Para la prevención y control de enfermedades bucales. [internet]. México: 2015 (actualizado 2015; citado el 13 de marzo de 2021). Disponible en: <https://dof.gob.mx7notadetalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/20>

34. Ulloa Gutiérrez, et al. Protocolo de bioseguridad en la facultad piloto de odontología en paciente con VIH/SIDA. Tesis [Internet]. 2019-09 [citado el 15 de marzo de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44313>
35. Gurrola B. Manejo del instrumental y equipo odontológico. [internet]. Mexico;2005 (consultado 16 de marzo del 2021). Disponible en: <https://www.beatrizgurrola.com/pdf/libros/manejoinstrumentalyequipoodonto.pdf>
36. Sotelo C. Impresiones en prótesis total: materiales y técnicas. Tesis [internet]. Lima Perú;2017 (consultado el 16 de marzo de 2021). Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1574>
37. Fernández C. Norma oficial mexicana nom-087-SSA1-2002, Protección ambiental-salud ambiental-residuos peligrosos-biológico-infeccioso. [internet]. México: 2012 (actualizado 2002; citado 17 de marzo 2021). Disponible en: <https://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
38. Isabu E. Protocolo y manejo de pacientes sistémicamente comprometidos en el servicio de odontología. Tesis [internet]. Bucaramanga Colombia;2020 (consultado 17 de marzo de 2021). Disponible en: <http://181.48.57.101/Carpetas/COVID/AMBULATORIOS%20COVID%2019/PROTOCOLOS/PT-2003-01%20PROTOCOLO%20MANEJO%20ENF%20SISTEMICAS.docx.pdf>
39. Fajardo G. Norma oficial mexicana nom004-SSA3-2012, Del expediente clínico. [internet]. México: 2012 (actualizado 2012; citado 18 de marzo de 2021). Disponible en: <https://dof.gob.mx/notadetallepopup.php?codigo=5272787>
40. Machuca G, et al. Tratamiento odontológico en pacientes especiales. Tercera edición. Editorial laboratorios normon. Sevilla, España. 2013

41. Miriam R. Robbins. Recent Recommendations for Management of Human Immunodeficiency Virus–Positive Patients, *Dental Clinics of North America*. Volume 61. Issue 2. 2017. Pages 365-387
42. Sebastiani F, et al. Infection Control in the Dental Office. *Dental Clinics of North America*. Volume 61. Issue 2. 2017. Pages 435-457
43. Cote F, et al. Implementación de protocolo de lavado quirúrgico de manos en el hospital de clínicas en San Lorenzo Paraguay. [Licenciatura]. Universidad de Santander; 2018.