



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA
PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS CON VIH.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

RUTH RAQUEL MUCIÑO SÁNCHEZ

TUTORA: Dra. NANCY ARZATE MORA

CDMX.

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.



Agradecimientos

A mis padres Rebeca y Jesús por darme la oportunidad de llegar a este momento gracias a su esfuerzo día a día puedo ser la persona de hoy, a ustedes agradezco cada logro que pueda tener en la vida. Los amo.

A mi hermana Rebeca por ser todo en mi vida mi amiga, confidente, mi apoyo, gracias por cada abrazo que me das, gracias por creer en mí como nadie más lo hace.

A mi abuela Raquel por cuidarme a cada paso de mi vida. Me recuerdas lo bonito es la vida.

A mi tía Raquel mi familia gracias por enseñarme la fuerza de las mujeres. Cada logro en mi vida lo agradezco a mi familia porque sin ustedes no podría ser igual.

A mis amigos Adriana, Fernanda y Rubén por ser el mejor regalo que la carrera me pudo dar, definitivamente hicieron de estos años, memorias increíbles.

A mi Israel gracias por estar en lo bueno y en lo malo, tú me demuestras que cada día es una oportunidad para ser mejor

A mi tutora Dra. Nancy gracias por enseñarme el amor a odontopediatría por apoyarme y guiarme definitivamente es un ejemplo de lo que quiero ser.



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Introducción | 5 |
| Objetivo | 5 |
| 1. Antecedentes | 6 |
| 1.1 VIH en el mundo..... | 6 |
| 1.2 VIH en México | 7 |
| 2. Aspectos biomédicos del VIH | 9 |
| 2.1 Descripción del virus..... | 9 |
| 2.2 Mecanismos de transmisión..... | 10 |
| 2.3 Historia natural de la enfermedad..... | 11 |
| 2.4 Diagnóstico..... | 14 |
| 3. Panorama bioético del VIH en odontología | 19 |
| 4. Inmunología del paciente con VIH | 21 |
| 4.1 Clasificación inmunológica | 21 |
| 4.2 Características del paciente..... | 21 |
| 5. Manejo del paciente pediátrico con VIH | 25 |
| 5.1 Evaluación clínica..... | 25 |
| 5.1.1 Exámenes de laboratorio..... | 26 |
| 5.2 Manifestaciones clínicas | 28 |
| 5.2.1 Infecciones fúngicas, bacterianas y virales... .. | 28 |
| 5.2.2 Otras manifestaciones orales..... | 33 |
| 5.2.3 Hipertrofia parotídea..... | 33 |
| 5.2.4 Rango de retraso de edad dental y cronológica..... | 34 |
| 5.2.5 Profilaxis antibiótica..... | 35 |
| 5.3 Pacientes con tratamiento TARAA..... | 38 |
| 5.3.1 Interacciones medicamentosas | 39 |
| 5.3.2 HMI relacionado al TARAA..... | 40 |
| 6. Bioseguridad | 42 |
| 6.1 Grupos de riesgo..... | 42 |



| | |
|--|-----------|
| 6.2 Normas de bioseguridad..... | 42 |
| 6.2.1 Control de infecciones | 42 |
| 6.2.2 Barreras de protección | 43 |
| 6.2.3 Desinfección de superficies..... | 44 |
| 6.2.4 Manejo de instrumental..... | 44 |
| 6.2.5 Desecho de residuos biológicos infecciosos.. | 45 |
| 6.3 Conducta a seguir en caso de exposición..... | 46 |
| 6.3.1 Protocolo Profilaxis Post Exposición (PPE)..... | 47 |
| Conclusiones..... | 48 |
| Referencias bibliográficas..... | 49 |
| Anexos | 52 |



Introducción

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un lentivirus de la familia retroviridae, en México hay cerca de 84,000 personas infectadas por este virus, afectando en un importante porcentaje a la población pediátrica, en donde la principal vía de transmisión se da de forma vertical, es decir de madre a hijo, el número de casos presentados cada año va en aumento, por lo que es importante conocer el protocolo de atención odontológica y estar capacitado para brindar un tratamiento con ética y calidad, es así que debemos conocer las etapas de la enfermedad, los esquemas de tratamientos empleados considerando las interacciones medicamentosas que se puedan presentar a demás del estado sistémico en el que se encuentran los pacientes pediátricos, encontraremos manifestaciones orales características de la enfermedad que se pueden diagnosticar desde una primera consulta, esta información puede ayudar a un diagnóstico precoz, como parte la atención integral el personal odontológico debe conocer y manejar las acciones de bioseguridad que se deben tener con cada uno de los pacientes, así como tener claro, un protocolo de acción en caso de accidente ocupacional con potencial de contagio del virus.

Objetivo

Definir los parámetros de atención odontológica en pacientes pediátricos con VIH considerando los rubros incluidos en el protocolo de atención.



1. Antecedentes

1.1 VIH en el mundo

En el año de 1981, en Estados Unidos de América se presentaron los primeros casos documentados de pacientes que padecían infecciones oportunistas a consecuencia de una alteración en el sistema inmunológico, estos casos se presentaron en pacientes homosexuales. Esta problemática de salud, pronto se extendió a hombres o mujeres heterosexuales y usuarios de drogas intravenosas (UDI), así como a sus hijos o pacientes que habían recibido transfusiones de sangre entera o productos sanguíneos. Se pensó entonces que el virus se transmitía de forma semejante a como lo hace el de la hepatitis B. ⁽¹⁾

En 1982, se informó al Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de E.U.A., el primer caso presentado en un paciente pediátrico. ⁽²⁾

En 1983, el doctor Luc Montagnier del Instituto Pasteur de París, reportó el descubrimiento del agente etiológico que llamó virus asociado a linfadenopatía (LAV). El virus era muy parecido al Virus de Inmunodeficiencia de los Simios (VIS) por lo que se siguió estudiando y para 1984 el equipo de R. Gallo lo denominó como virus linfotrópico T humano tipo III (HTLV-III). ⁽¹⁾

En 1987 un subcomité de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso el nombre virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ⁽³⁾



1.2 VIH en México

Fue hasta 1983 que se documentaron los primeros casos de SIDA, por lo que, 1981 se considera el inicio de la epidemia en México⁽⁴⁾. El primer caso pediátrico se diagnosticó en el Hospital Infantil de México en septiembre de 1985, en donde el contagio presuntamente fue por transfusión sanguínea⁽⁵⁾

Al paso de los años aumentó el número de pacientes infectados, por lo que se crearon programas para la prevención y tratamiento del virus como lo es el Centro Nacional para la Prevención y Control de VIH y SIDA (CENSIDA)

Ante la presencia del aumento de casos, se formó el sistema de vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA que año con año censa la prevalencia del VIH en México desde 1983 (FIG. 1)

En 2008, CENSIDA da la esperanza de vida de un paciente diagnosticado bajo tratamiento adecuando de 55 años

| | |
|--|---|
| Casos de Sida notificados (1983-2019*) | 205,351 |
| Casos notificados de VIH y de Sida que se encuentran vivos según estado de evolución registrado | Total: 167,787 Sida: 83,577 VIH: 84,210 |
| Casos nuevos diagnosticados de VIH y de Sida notificados en 2019 | Total: 2,920 Sida: 1,162 VIH: 1,758 |

FIG. 1 Según el centro nacional para la prevención y control del VIH y SIDA los datos estadísticos hasta primer trimestre del 2019^{*(6)}

*Información al 31 de Marzo de 2019



En la FIG. 2, encontramos la distribución de los casos según las edades y formas de transmisión, la mayor cantidad de pacientes pediátricos infectados, se encontraran en el rango de 15-19 años contagiados alarmante por transmisión sexual, ya sea por el inicio de una vida sexual sin protección, violación o por ser usuarios de drogas inyectadas (UDI).

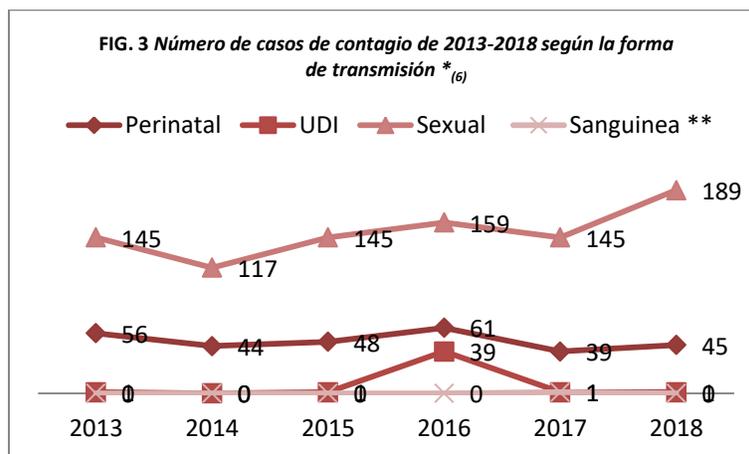
| Grupo de edad | Categoría de transmisión | | | | | | | | | | Total | |
|---------------|--------------------------|------|-------------|------|-------|------|-----------|------|-----------------|------|-------|------|
| | Sexual | | Sanguínea** | | UDI | | Perinatal | | No especificado | | Acum. | 2019 |
| | Acum. | 2019 | Acum. | 2019 | Acum. | 2019 | Acum. | 2019 | Acum. | 2019 | | |
| < de 1 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 921 | 0 | 178 | 0 | 1108 | 0 |
| 1-4 | 0 | 0 | 51 | 0 | 0 | 0 | 1252 | 0 | 286 | 0 | 1589 | 0 |
| 5-9 | 4 | 0 | 83 | 0 | 0 | 0 | 544 | 0 | 183 | 0 | 814 | 0 |
| 10-14 | 86 | 0 | 93 | 0 | 2 | 0 | 185 | 2 | 172 | 0 | 538 | 2 |
| 15-19 | 3258 | 1 | 83 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 704 | 0 | 4085 | 1 |

FIG. 2 Distribución de los Casos Notificados de Sida según grupo de Edad y Categoría de Transmisión en población pediátrica; México, 1983-2019⁽⁶⁾

*Información al 31 de Marzo de 2019

** Incluye casos pos transfusionales y exposición ocupacional.

La forma de contagio principal en pacientes menores de un año hasta 4 años será de forma vertical, en la FIG. 3 podemos observar que a pesar de las campañas de prevención, este tipo de transmisión no se ha logrado eliminar.



*Información al 31 de diciembre de 2018 ** Incluye casos postransfusionales y exposición ocupacional. Fuente: SUIVE/DGE/SS. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA. Procesó: Dirección General de Epidemiología/SS.

2. Aspectos biomédicos del VIH

2.1 Descripción del virus

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un lentivirus de la familia retroviridae, cuya característica principal, consiste en un período de incubación prolongado que desemboca en enfermedad después de varios años.

Tiene forma esférica (FIG.4) de un diámetro aproximado de 100 nanómetros, dotado de una envoltura y con una capsida proteica. Su genoma es una cadena ARN monocatenario que debe copiarse provisionalmente al ADN para poder multiplicarse e integrarse en el genoma de la célula que infecta. Los antígenos proteicos de la envoltura exterior, se acoplan de forma específica con proteínas de la membrana de las células infectables, especialmente de los linfocitos T4

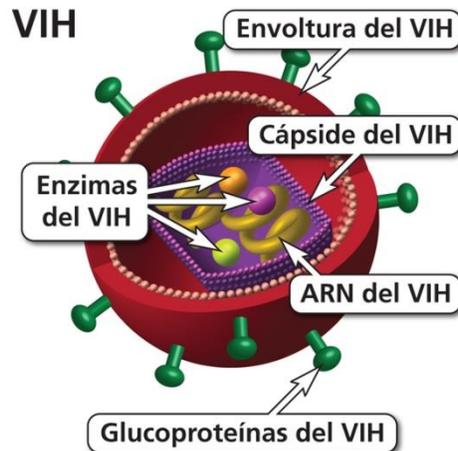


FIG. 4 Virus del VIH⁽⁷⁾

Los linfocitos T CD4 son las células encargadas de iniciar la respuesta inmunológica, éstas son células a las que el virus invade principalmente, seguidas en menor medida por los monocitos/macrófagos, las células dendríticas, las células de Langerhans y las células de microglía del cerebro.



La replicación viral, tiene lugar en tejidos diversos (ganglios linfáticos, intestino, cerebro, timo, entre otros). Los órganos linfoides, sobre todo los ganglios linfáticos, constituyen la principal sede de su replicación.⁽¹⁾

2.2 Mecanismos de transmisión

El virus ha sido aislado en la saliva, lágrimas, orina, semen, líquido preseminal, fluidos vaginales, líquido amniótico, leche materna, líquido cefalorraquídeo y la sangre, entre otros fluidos corporales humanos, lo que define 3 mecanismos de transmisión:

- Sexual: Se produce por el contacto de secreciones infectadas con la mucosa genital, rectal u oral de la otra persona.
- Parenteral: Forma de transmisión a través de jeringas contaminadas, que se da por el uso de drogas intravenosas o a través de los servicios sanitarios, también en personas que han recibido una transfusión de sangre o productos derivados de la sangre; en menor grado trabajadores de salud que estén expuestos a la infección en un accidente ocupacional o durante la realización de piercings, tatuajes y escarificaciones.
- Vertical (de madre a hijo). La transmisión puede ocurrir durante las últimas semanas del embarazo, durante el parto, o al amamantar al bebé. De estas situaciones, el parto es la de mayor riesgo. El 95% de los casos de transmisión en niños será por esta vía ⁽¹⁾

2.3 Historia natural de la infección

La evolución de la infección sin tratamiento llevará su curso que se va a dividir en diferentes fases de acuerdo al conjunto de signos y síntomas

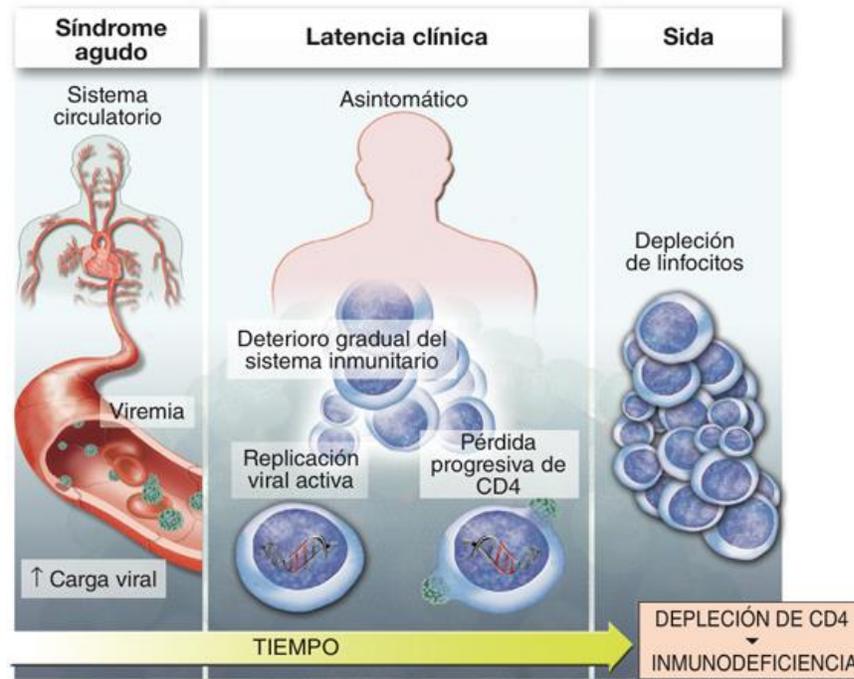


FIG. 5 Historia natural de la enfermedad⁽⁸⁾

FASE AGUDA

Inicia en el momento del contagio, en los primeros días el virus infecta las células expuestas inicialmente y los ganglios linfáticos multiplicándose hasta alcanzar niveles propios de la infección crónica. Un porcentaje importante de los pacientes serán asintomáticos y se calcula que entre el 40-80% de los casos, presentarán manifestaciones clínicas, similares al de una mononucleosis infecciosa⁽¹⁾ tales como:

- Fiebre
- Malestar muscular
- Inflamación de ganglios



- Sudoración nocturna
- Diarrea
- Náuseas/ vómito

Este cuadro se presenta entre la semana dos y seis desapareciendo a los pocos días

FASE CRÓNICA

También llamada fase de latencia clínica en donde el portador será asintomático. En esta fase se da la más importante replicación del virus; diariamente se producen entre mil y diez millones de nuevas partículas virales y son destruidos alrededor de cien millones de linfocitos T CD4⁽¹⁾

La explicación de que los pacientes sean asintomáticos es porque el sistema inmune tiene la capacidad de regenerar las células destruidas por el virus pero el paciente podrá presentar, adenopatías y disminución del conteo de plaquetas en la sangre

La reacción ante la presencia del virus hará que el sistema inmune sea incapaz de seguir produciendo las células perdidas lo que podría hacer que se presenten manifestaciones tales como:

- Dermatitis seborreica
- Úlceras bucales
- Foliculitis

SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)

En ausencia del tratamiento la mayoría de los pacientes portadores del virus desarrollaran este síndrome en un plazo de 5 a 10 años ya que el virus se sigue reproduciendo aumentando la carga viral del organismo y disminuyendo la capacidad de recuperación del sistema inmune



El portador será presa potencial de infecciones oportunistas que lo puedan conducir a la muerte, entre estas infecciones las de mayor frecuencia son: Neumonía por *P. jiroveci*, sarcoma de Kaposi, tuberculosis, candidiasis e infección por citomegalovirus

Los pacientes con SIDA sin recibir un tratamiento antiviral tienen una esperanza de vida de no más de 3 años⁽¹⁾

Las manifestaciones del síndrome en niños y adultos son diferentes, influyen la forma de transmisión y el grado de la inmunidad o madurez inmunológica en el momento de la infección, los linfocitos con memoria de un adulto podrán responder a infecciones de manera más efectiva, contrario al de un recién nacido que sufrirá una progresiva destrucción del timo, ya que la mayoría de las infecciones pediátricas oportunistas, representaran una infección primaria

La progresión de la carga viral ira de manera lenta en el adulto situando valores de alto riesgo a evolución hacia SIDA (> 10.000 copias/ml) después de 3 años sin tratamiento; en el recién nacido con la infección, la situación es diferente; inicialmente puede tener una carga viral relativamente baja (+ 10.000 copias/ml) pero al cabo de, aproximadamente, 6 semanas estos valores pueden incrementarse a cifras tan altas como 10 millones/ml.⁽¹⁾

Más del 95 % de los pacientes en las últimas fases de la enfermedad manifestará dolor en diversos sistemas: digestivo, muscular, articular, neurológico. Esto condiciona la calidad de vida del paciente con SIDA pudiendo llegar a ser invalidante.



2.4 Diagnóstico

Para el uso de las pruebas de diagnóstico tendremos dos parámetros importantes que son sensibilidad y especificidad, estos valores serán las pautas para dividir las pruebas en tamizaje que se caracterizan por tener un alta sensibilidad y son la primera línea de uso y las de confirmación, que una vez que se tenga un diagnóstico presuntivo se recurrirá a su uso, éstas por el contrario tienen una alta especificidad.

Sensibilidad es la capacidad de la prueba para detectar correctamente los sueros que contiene anticuerpos contra el virus, entendiendo a la especificidad como aquella capacidad para detectar correctamente los sueros que no contienen anticuerpo contra dicho virus

En 1985 se dispuso de la primera prueba diagnóstica por el método de la inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), en 1987 se contó con el Western Blot (WB) y en 1989 con la primera prueba para detectar la antigenemia p24.

La primera generación de ELISA reportó una especificidad entre el 95-98% considerada relativamente baja, observando una mejora en la segunda generación (1987), que fue aumentando con la 3ra (1994) y la 4ta (2000) las cuales reportaron una especificidad de 99.5%⁽³⁾

Las pruebas tendrán limitantes, (ver FIG. 6) que se expresarán como falsos positivos, que son frecuentes en las pruebas rápidas o de tamizaje pero sumamente raro en una confirmatoria, esto depende de ciertas condiciones derivadas del paciente y del método diagnóstico, también podemos encontrar falsos negativos, esta ocurrencia cada vez más baja gracias a las mejoras en la sensibilidad de las pruebas de tamizaje.



FIG. 6 Principales causa para falsos negativos y positivos⁽³⁾

| Falsos positivos | Falsos negativos |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Las reacciones cruzadas producto de las interacciones con moléculas presentes en la sangre de las personas estudiadas (vacunas para hepatitis B, rabia, influenza o en el embarazo) Factores dependientes del laboratorio. Entre ellos la calidad de las muestras sanguíneas | <ul style="list-style-type: none"> Periodo de ventana, pues el paciente llega a producir niveles de anticuerpos detectables mediante pruebas rápidas Disfunción de linfocitos B Enfermedades crónicas que produzcan el colapso inmunológico. Errores de laboratorio. |

PRUEBAS DE TAMIZAJE

- ELISA

Llega a tener una sensibilidad de casi el 100%. La especificidad depende de la calidad del antígeno que contiene la prueba, que es el componente que define su generación, hoy sólo son aceptables los ELISA de tercera y cuarta generación. (FIG. 7)

FIG. 7 Generaciones de pruebas ELISA⁽³⁾

| Generación de ELISA | Primera generación | Segunda generación | Tercera generación | Cuarta generación |
|-------------------------------|--|--|--|---|
| Antígeno | Lisado viral proveniente de un cultivo | Proteínas recombinantes y péptidos sinéticos | Péptidos recombinantes / sinéticos de VIH-1 y VIH-2 y antígeno VIH-1 del grupo O | Péptidos recombinantes/ sinéticos de VIH-1 y VIH-2 y antígeno VIH-1 "O" y anticuerpos para antígeno p24 |
| Capacidad de detección | IgG | IgG | IgG IgM | IgG IgM Antígeno p24 |



Otro aspecto a considerar es el mecanismo con el que los ELISA capturan los anticuerpos, que los diferencia en diversos tipos, haciendo posible encontrar pruebas de una misma generación con distintos mecanismos de acción. Los principales mecanismos vigentes son:

- 1) Indirecto: Tiene alta sensibilidad pero una menor especificidad, lo que puede ocasionar falsos reactivos.
- 2) Competitivo: Son altamente específicos
- 3) Sándwich: Tienen una mejor sensibilidad, sus resultados pueden ser más precoces y son altamente específicos
- 4) De captura: Tienen buena sensibilidad y una alta especificidad

Los ELISA no son útiles para identificar la infección de los neonatos o lactantes de madres VIH positivas en los primeros 18 meses de vida, porque los anticuerpos maternos atraviesan la placenta y pueden persistir por ese lapso. Para el diagnóstico precoz de la infección vertical se debe recurrir a la detección de antígenos virales (p24).⁽³⁾

En el recién nacido el diagnóstico se hace por la determinación de carga viral con estudios virológicos (HIV ADN-PCR o HIV ARN) que se realiza entre los 14-21 días de nacido, el 1-2 meses y 4-6 mes (-10,000 copias/ml en el primer recuento se mantiene en observación pues no se considera un resultado positivo). La OMS recomienda el empleo de dos pruebas de ELISA de diferente mecanismo de acción, como estrategia alternativa para corroborar la infección por el VIH, pues si ambas resultaran reactivas, ello sería equivalente a una prueba confirmatoria.



- Antigenina p24

Usada para el diagnóstico precoz, durante el periodo de ventana por signos clínicos de presunción o presunción de exposición, altamente específica pero su sensibilidad no es óptima. Ya que es una prueba limitante se prefirió incluir en la ELISA de cuarta generación

- Quimioluminiscencia

Está basada en el principio de emisión luminosa a través de una reacción enzima-sustrato; es más sensible que los ELISA, por eso un resultado no reactivo es más confiable y es muy específico, pero es necesario el uso de una prueba confirmatoria sumada a la quimioluminiscencia.

PRUEBAS CONFIRMATORIAS

- Western Blot

Es una prueba altamente específica pero por su alto costo se emplea básicamente para corroborar los resultados indeterminados de la IFI. Según el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) considera positiva la prueba de WB cuando aparecen la p24 + (gp160, gp120 o gp41) o la p41 + (gp160 o gp120).

Esta prueba positiva asegura una infección de VIH y una respuesta negativa la descarta, siempre y cuando, no exista evidencia de exposición reciente y reiterada al virus en este caso la prueba se debe repetir a los tres y seis meses para confirmar el diagnóstico .



- Inmunofluorescencia indirecta IFI

Tiene una sensibilidad y especificidad similar al WB, incluso su positividad puede ocurrir antes que el WB, es mucho más barata (de 10 a 11 veces menor), su tiempo de ejecución es menor y la técnica más simple; por ello ha desplazado al WB.

En caso de que el resultado de la IFI sea indeterminado se deberá recurrir al WB.

- Line Immuno Assay (LIA)

Se le considera el estándar de oro pero es una prueba que no ha llegado a su máxima distribución por lo que es difícil el acceso a esta.



3 Panorama bioético del VIH en odontología

El riesgo de contagio de VIH durante la atención odontológica es muy baja, aun así se muestra cierta negativa de atención a estos pacientes que se ven obligados a buscar servicios de muy baja calidad o en su defecto mentir sobre su diagnóstico; es por este motivo que todos los pacientes se deben considerar como potencialmente infecciosos y seguir la llamada doctrina de comportamiento⁽⁹⁾, tiene como objetivo modificar las actitudes y conductas para reducir el riesgo de enfermar de quienes trabajan en la prestación de servicios de salud a esta doctrina le llamamos bioseguridad.

En México los profesionales de la salud oral llegan a rechazar la atención a los pacientes infectados por el virus, ya sea por temor al contagio o por desinformación sobre el manejo odontológico, ya que en nuestro país no existen mecanismos legales que regulen el comportamiento de los odontólogos sobre la atención de pacientes infectados o que eviten que estos pacientes sean discriminados por su condición. La Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Atención Buco-Dental, únicamente establece lineamientos sobre las medidas de bioseguridad en el consultorio dental, pero no señala alguna obligatoriedad sobre la atención a dicha población, es por eso que surgen nuevos términos como la bioética, que se define como el estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las ciencias biológicas y la atención de salud, se examina a la luz de los valores y principios morales⁽¹⁰⁾, en pocas palabras se trata de humanizar la medicina.

La bioética tendrá 4 principios (FIG.8):

- Autonomía: Respeto por la autonomía de las personas, solo el permiso otorgado (consentimiento informado) por alguien puede legitimar una acción que le involucre.
- No maleficencia: Del precepto hipocrático *Primum non nocere* “primero no hacer daño”
- Beneficencia: La obligación moral de actuar en beneficio solo del paciente.
- Justicia: Tratar a todas las personas de la misma forma.

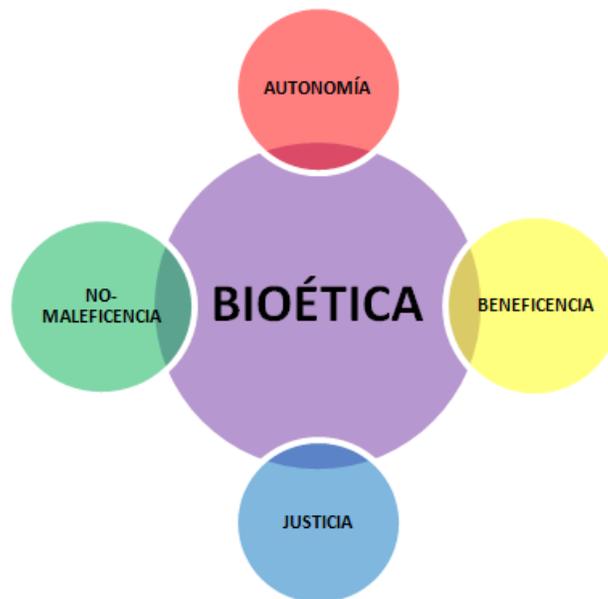


FIG. 8 Bioética⁽¹¹⁾



4 Inmunología del paciente con VIH

4.1 Clasificación inmunológica

El Center for Disease Control and Prevention (CDC) en 1994⁽¹²⁾ creó una clasificación (FIG.9) basada en el recuento de linfocitos T-CD4 específicos para cada edad según el número total y en porcentaje

FIG. 9 Clasificación inmunológica según los criterios del CDC de 1994 de la infección por VIH⁽¹²⁾

| Categoría inmunológica | <12 meses | | 1-5 años | | 6-12 años | |
|------------------------------------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|
| | ml | (%) | ml | (%) | ml | (%) |
| 1: Sin inmunosupresión | >1.500 | >25 | >1.000 | >25 | >500 | >25 |
| 2: Inmunosupresión moderada | 750-1.499 | 15-24 | 599-999 | 15-24 | 200-499 | 15-24 |
| 3: Inmunosupresión severa | <750 | <15 | <500 | <15 | <200 | <15 |

4.2 Características del paciente

Gracias a la clasificación del CDC se han podido describir las características clínicas⁽¹³⁾ que habremos de esperar en el paciente según el estado de inmunosupresión que presente

CATEGORÍA N: Asintomática; niños que llegan a presentar signos y síntomas leves e inespecíficas como:

- Linfadenopatías
- Parotiditis
- Hepatoesplenomegalia
- Sinusitis
- Otitis media recurrente o permanente



CATEGORÍA A: Sintomatología leve; Niños que presentan dos o más de las manifestaciones de esta categoría pero ninguna de las que se describen en las categorías B y C

Linfadenopatía (>0,5 cm en más de dos localizaciones; bilateral)

- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Dermatitis
- Parotiditis
- Infecciones de vías respiratorias altas recurrentes o persistentes, sinusitis u otitis media

CATEGORÍA B: Sintomatología moderada; Niños que presentan manifestaciones clínicas atribuibles a la infección por el VIH distintas a las enumeradas en las categorías A y C. Las más frecuentes serán;

- Anemia
- Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis (episodio único)
- Candidiasis orofaríngea (muguet) persistente (>2 meses) en niños mayores de 6 meses
- Cardiomiopatía
- Infección por Citomegalovirus, con inicio durante el primer mes de vida
- Diarrea recurrente o crónica
- Hepatitis
- Estomatitis herpética (virus herpes simple-VHS) recurrente (más de dos episodios en un año)
- Bronquitis, neumonitis o esofagitis que se presentan durante el primer mes de vida
- Herpes zóster que afecta, al menos, en dos episodios distintos a más de un dermatoma



- Leiomiomasarcoma
- Neumonía intersticial linfoide (NIL)
- Nefropatía
- Nocardiosis
- Fiebre persistente (>1 mes)
- Toxoplasmosis, con inicio antes del mes de vida
- Varicela diseminada

CATEGORÍA C: Sintomatología severa en esta categoría es cuando la infección se encuentra tan avanzada que se convertirá en SIDA

- Infecciones bacterianas graves, múltiples o recurrentes
- Candidiasis esofágica
- Coccidiomicosis diseminada (en una localización distinta, además de en pulmón y ganglios)
- Criptococosis extrapulmonar
- Citomegalovirus activa (en otra localización distinta a hígado, bazo o ganglios linfáticos)
- Encefalopatía: Con pérdida o retraso en las adquisiciones propias de la edad o disminución de la capacidad intelectual, verificadas mediante la escala normal de desarrollo evolutivo, test neuropsicológicos, alteración del crecimiento del cerebro, microcefalia adquirida demostrada mediante la medición del perímetro craneal o atrofia cerebral
- Infección por herpes simple con úlcera mucocutánea persistente durante más de 1 mes
- Histoplasmosis diseminada (en una localización distinta o además de en pulmón)
- Sarcoma de Kaposi



- Linfoma primario de SNC de Burkitt, inmunoblástico, linfoma de células B o de fenotipo inmunológico desconocido
- Infección por *Mycobacterium tuberculosis* diseminada o extrapulmonar
- Neumonía por *Pneumocystis jiroveci*
- Síndrome de emanciación en ausencia de otra enfermedad que coincida con la infección VIH, que justifique pérdida mantenida de peso >10%, pérdida de peso durante el seguimiento al menos dos percentiles de las tablas en los niños de edad superior a 1 año, o peso por debajo del percentil 5, en tablas de peso y talla en dos controles consecutivos, separados al menos 30 días.



5 Manejo del paciente pediátrico

Para la atención odontológica del paciente pediátrico con VIH, es importante llevar a cabo los protocolos tal y como están establecidos, para no comprometer el estado médico del paciente como para asegurar que el operador y los asistentes trabajen con el menor riesgo de exposición posible. Para lo cual el primer rubro a seguir es:

5.1 Evaluación Clínica

Se debe realizar una historia clínica completa y sistematizada, recogiendo los datos generales, la evolución completa de la enfermedad así como el tratamiento farmacológico que esté recibiendo

Examen clínico:

- Siempre se medirá y pesará al paciente para corroborar el percentil en el que se encuentra, por medio de las tablas o curvas de crecimiento que se utilizan en pediatría para valorar el desarrollo de los niños en función de valores de referencia; los pacientes pediátricos con VIH tienden a tener percentiles bajos como parte de las manifestaciones de la infección.
- Exploración completa de cabeza (forma, tamaño, presencia de algún defecto) y cuello (se va a palpar sin guantes de atrás hacia adelante reconociendo las cadenas ganglionares las cuales no deben de ser dolorosas y tienen un tamaño no mayor a 1cm.⁽¹⁴⁾)
- Examen bucal: Es importante revisar tejidos blandos para detectar la presencia de algún signo propio de la enfermedad, gingivitis o problemas periodontales.



- Examen dental: Realizar un odontograma detallado ayudara a tener una secuencia de trabajo correcta.

Los estudios realizados en EUA⁽¹⁵⁾ han reportado una alta prevalencia a caries especialmente en dentición temporal, las prácticas alimenticias así como el uso de medicamentos a largo plazo que contienen azúcar son factores asociados a esta prevalencia, es por eso que en los pacientes VIH es importante el manejo de prevención primaria con controles de placa, recomendaciones alimenticias, así como el uso de chicles sin azúcar para ayudar a la producción de saliva⁽¹⁶⁾, aplicaciones de fluoruros, colocación de selladores de fosetas y fisuras y revisiones dentales casa 6 meses.

5.1.1 Exámenes de laboratorio

Es importante mencionar que dentro expediente clínico se deberán añadir los resultados de los exámenes de laboratorio.

Química sanguínea básica

- Este examen nos dará un parámetro general de posibles alteraciones que no son propias de la enfermedad de nuestro paciente, por lo que con un examen de los elementos básicos será suficiente para que el expediente este completo.
- Principalmente se observará que la función hepática y renal se encuentren en cifras normales; es decir los elementos de mayor importancia serán: Urea, creatinina, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, amilasa, lipasa y proteínas totales.



Biometría hemática

- Importante el recuento diferencial de leucocitos. Con el que podremos clasificar el estado inmunológico (ver FIG. 9)
- En caso de realizar procedimientos quirúrgicos el conteo de plaquetas se encuentre superior a $50.000/\text{mm}^3$

Pruebas de coagulación (FIG.10)

- Tiempo de protrombina (TP)
- Tiempo parcial de tromboplastina (TPT)
- Razón normalizada internacional (INR) que será hasta 1.2

FIG. 10 Parámetros de referencia de TP y TPT pediátricos⁽¹⁷⁾

| Edad | TP (segundos) | TPT (segundos) |
|---------------|---------------|----------------|
| 1 día | 14.4 - 16.6 | 34.3 - 44.8 |
| 3 días | 13.5 - 16.4 | 29.5 - 42.2 |
| 1 mes - 1 año | 11.5 - 15.3 | 35.1 - 46.3 |
| 1-5 años | 12.1 - 14.5 | 33.6 - 48.8 |
| 6-10 años | 11.7 - 15.1 | 31.8 - 43.7 |
| 11-16 años | 12.7 - 16.1 | 33.9 - 46.1 |
| +16 años | 11.5 - 14.5 | 28.6 - 38.2 |



5.2 Manifestaciones Clínicas

Estas manifestaciones se van a atribuir al descenso de linfocitos CD4, junto con el compromiso de las células mediadoras de la inmunidad y las podremos observar al momento de realizar el examen oral.

Flanagan et al⁽¹⁸⁾, en el año 2000, realizó un estudio para observar la prevalencia de las lesiones en tejidos blandos en niños infectados por VIH con tratamiento antirretroviral tradicional (inhibidores de la transcriptasa inversa) y tratamiento antirretroviral altamente activo o combinado (inhibidores de la proteasa, inhibidores de transcriptasa inversa e inhibidores de la fijación y penetración). Se concluyó, que con este último tratamiento combinado no parece haber una afectación oral significativa en niños VIH infectados, en comparación con el tratamiento de inhibidores de la transcriptasa inversa, o bien, con los niños que no habían iniciado la terapia.

5.2.1 Infecciones fúngicas bacterianas y virales

FÚNGICAS

La gran mayoría de los niños con infección por VIH presentan dentro de los primeros signos de la enfermedad infecciones fúngicas, las cuales están asociadas a factores de riesgo predisponentes, recuento bajo de linfocitos T-CD4 y xerostomía.

Candidiasis oral: Micosis más frecuente en estos pacientes la prevalencia varía según los autores entre el 20% hasta el 72%. Actualmente se reconocen tres variantes clínicas: pseudomembranosa, eritematosa y queilitis angular.

En México la desnutrición aumenta la inmunodeficiencia y se considera un factor de riesgo incrementando 4.5 veces la predisposición de colonización bucal por *Cándida* ⁽¹⁹⁾



FIG. 11 Tipos de candidiasis y tratamiento en pacientes pediátricos con VIH⁽¹⁸⁾

| | Pseudomembranosa | Eritematosa | Queilitis angular |
|-----------------------------------|--|--|---|
| Candidiasis | Frecuente en pacientes con inmunosupresión avanzada y SIDA. | Esta se presenta en las primeras fases de la infección del VIH | Puede o no ser de origen infeccioso |
| Descripción y localización | Grumos o placas blanquecinas o amarillentas, algodonosas y semi-adheridas que se desprenden con facilidad dejando una superficie mucosa eritematosa y ligeramente sangrante. El niño presenta sensación de quemazón o desagradable sabor salado; aunque se puede presentar en cualquier zona principalmente la podemos encontrar en lengua, paladar duro y blando y mucosa bucal | Se localizan principalmente en: el dorso de la lengua asociada a una depilación (glositis romboidal) e incluso con algún punteado blanquecino, o bien, en el paladar. | Se identifica por la presencia de grietas y fisuras eritematosas en las comisuras bucales que se acompañan de dolor, quemazón y escozor |
| Tratamiento | Administración oral de fluconazol o ketoconazol 6mg/kg de peso durante 5 o 7 días En niños que tuvieron 2 o más episodios de candidiasis oral, se hace con Nistatina tópica (100.000-400.000 U) 2 veces al día o bien con clotrimazol oral 10mg 2 veces diariamente Cuando sea contradictorio el uso del antifúngico se ha demostrado que el uso de clorhexidina en gel durante 21 días en el cepillado podría ser una segunda opción de tratamiento ⁽²⁰⁾ | En la Candidiasis eritematosa y la quelitis angular el tratamiento local con antifúngicos tópicos como nistatina y miconazol (200.000 a 800.000 U) usados 4 o 5 veces al día es suficiente. En los niños mayores es preferible la nistatina oral (200.000 U) en comprimidos que se disuelven lentamente en la boca y se toman 5 veces al día. | |

FIG. 12 Cándida en paciente⁽²¹⁾



VIRALES

Entre las infecciones víricas orales más frecuentes en niños VIH+ encontramos las causadas por virus herpéticos (virus Herpes Simple tipo 1, virus de Epstein-Barr, Citomegalovirus y Varicela Zoster).

FIG. 13 Virus de herpes simples en pacientes pediátricos con VIH⁽¹⁸⁾

| Forma clínica | Gingivostomatitis herpética primaria |
|--------------------------|---|
| Signos y síntomas | Las fase aguda o podrómica cursa con grados variables de fiebre y malestar, linfadenopatía cervical y lesiones periorales e intraorales en forma de vesículas. Éstas se romperán de forma fugaz y dejarán unas áreas ulcerosas irregulares (crateriformes) que llegan a ser muy dolorosas. Estas úlceras curan en un período de 10 a 14 días, salvo en niños con VIH severo |
| Localización | Frecuentes en mucosa, dorso lingual y paladar duro (intraoral), labios y zonas cutáneas adyacentes (perioral). |
| Diagnóstico | Se basa en el cuadro clínico, cultivo o análisis inmunohistoquímicos |
| Tratamiento | Aciclovir, mediante terapia oral 10 mg/Kg 4 o 5 veces al día. En lesiones severas o que impidan la ingestión de líquidos se podrá usar dosis de 10 mg/Kg cada 8 horas intravenosas. Las recurrencias de estas lesiones se tratan con profilaxis de Aciclovir oral 10 mg/Kg 2 o 3 veces al día |

FIG. 14 Gingivostomatitis herpética primaria⁽²²⁾



| FIG. 15 Virus de Epstein-Barr en pacientes pediátricos con VIH⁽¹⁸⁾ | |
|--|---|
| Forma clínica | Leucoplasia vellosa |
| Signos, síntomas y localización | Lesión blanca, no eliminable, generalmente en los bordes de la lengua y con una superficie corrugada o vellosa, lesión asintomática con frecuencia colonizada por cándida |
| Tratamiento | Únicamente cuando existan molestias se seguirá el esquema de Aciclovir para impedir la sobreinfección (ver FIG. 11) |

FIG. 16 Leucoplasia vellosa ⁽²³⁾



| FIG.17 Citomegalovirus (CMV) Virus de en pacientes pediátricos con VIH⁽¹⁸⁾ | |
|--|---|
| Signos y síntomas | Grandes úlceras en paladar y faringe que se asemejan a aftas mayores |
| Tratamiento | El fármaco de elección es ganciclovir a 12 mg/Kg/día IV en dos dosis durante 6 semanas. En la infección de este virus es recomendable la interconsulta para evitar complicaciones sistémica |

FIG. 18 Citomegalovirus ⁽²²⁾



| FIG. 19 Virus Varicela Zoster de en pacientes pediátricos con VIH⁽¹⁸⁾ | |
|---|--|
| Forma clínica | Herpes Zoster |
| Signos y síntomas | Lesiones orales en forma de vesículas efímeras que se rompen dejando úlceras, se acompañan de lesiones cutáneas con una distribución característica y que causan un dolor severo |



BACTERIANAS

La presencia de bacterias según los estudios de citología salival de Flaitz et al⁽¹⁸⁾, los organismos Gram negativos eran los más comunes en sujetos con mayor riesgo de padecer gingivitis y enfermedad periodontal (*Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *Veillonella* spp. y *Capnocytophaga* spp.).

| <p>FIG. 21 Infecciones bacterianas más comunes en pacientes pediátricos VIH⁽¹⁸⁾</p> | |
|---|---|
| <p>Gingivitis</p> | <p>Común durante la erupción de los dientes temporales y permanentes. Se caracteriza por una banda lineal de 2 a 3mm de ancho a nivel de la encía marginal en los márgenes interproximales y vestibulares, no es en respuesta de una pobre higiene oral. Campos et al⁽²⁰⁾ en un estudio piloto revelo que el uso de clorhexidina en gel durante 21 días en el cepillado reduce un 73% la gingivitis.</p> |
| <p>Gingivitis ulceronecrosante</p> | <p>Se presenta como ulceraciones gingivales , con necrosis que ocasionan la destrucción de papilas interdetales y de márgenes gingivales, esta destrucción puede estar acompañada de exudado fibrinoso</p> |
| <p>Periodontitis úlcero-necrótica</p> | <p>Es una necrosis de tejidos blandos junto con la destrucción del hueso y de la inserción periodontal. Se presenta con mayor recurrencia en adolescentes</p> |



5.2.2 Otras manifestaciones orales

Existen manifestaciones orales de etiología desconocida que podemos encontrar en el paciente pediátrico con VIH entre ellas estarán

FIG. 22 Otras manifestaciones orales⁽¹⁸⁾

| | Descripción |
|--------------------------|--|
| Xerostomía | Según Hernández ⁽¹⁸⁾ se presenta entre un 10-13% causada por la baja de linfocitos CD4(16) o también un efecto secundario de las múltiples terapias antirretrovirales a las que son sometidos los niños VIH infectados (como la dideoxinosina) o las dosis mensuales de gammaglobulinas. Es un factor de riesgo a cándida. Se recomienda el uso de saliva artificial, sialagogos así como el control de consumo de azúcares |
| Aftas orales recurrentes | Grandes áreas necróticas en la mucosa oral (labio, paladar blando y lengua) acompañadas con intenso dolor. |
| Adenopatías cervicales | Uno de los primeros síntomas al realizar la exploración física. Las adenopatías simétricas o unilaterales suelen presentarse como nódulos blandos, regulares, no adheridos a estructuras y que persisten durante muchos meses |

5.2.3 Hipertrofia parotídea

El aumento de tamaño de la glándula parotídea sin causa médica aparente, provoca una desfiguración facial perceptible, siendo una de las manifestaciones de los pacientes con VIH entre el 1-10%⁽²⁵⁾. Los pacientes pediátricos lo van a presentar en estadios iniciales, está parotiditis ha demostrado ser un importante indicativo para el diagnóstico de infección por VIH, es por eso que pacientes pediátricos con parotiditis crónica deberán ser investigados para el VIH

Este aumento parotídeo acompañado de una linfocitosis CD8+, xeroftalmia y xerostomía recibe el nombre de síndrome de linfocitosis infiltrativa difusa (DILS).



1a Aumento parotídeo bilateral en paciente masculino VIH+ de 14 años.

1b Aumento parotídeo en paciente VIH+ femenino de 4 años.

1c Aumento submandibular de paciente VIH+ masculino de 11 años.

FIG. 23 Pacientes VIH con glándulas hipertróficas ⁽²⁵⁾

Estudios en pacientes pediátricos con VIH que presentan DILS hacen referencia a una progresión más lenta de la enfermedad, por lo que tendrán mayor supervivencia que pacientes que no lo presentan ⁽²⁵⁾ es por eso la importancia de una buena exploración clínica durante la historia clínica.

5.2.4 Rango de retraso de edad dental y cronológica

En odontopediatría para la elaboración de un plan de tratamiento uno de los criterios relevantes será la cronología de erupción dental, la cual se verá afectada en los niños con esta enfermedad, al igual que la madurez esquelética (edad ósea), la calcificación dental es un valioso indicador de maduración.

La prevención temprana y la interceptación de las deformidades dentofaciales van a depender de un análisis correcto del patrón facio-esquelético, el crecimiento y desarrollo general del paciente.

En odontología, la edad dental y ósea en pacientes pediátricos, es el parteaguas para la elección del tratamiento.



En los pacientes pediátricos con VIH, se presenta una considerable baja de peso y retraso en el desarrollo, dentalmente vamos a encontrar:

- Erupción retrasada
- Menor número de dientes permanentes
- Retención prolongada de dientes primarios
- Ligero aumento de anomalías dentales

En un estudio comparativo de pacientes pediátricos con VIH femeninos y masculinos Kumal et al⁽²⁶⁾, nos indica que en mujeres la edad dental vs la edad cronológica se encuentra reducida 2.1 años y la edad ósea con la edad cronológica retrasada por 1.04 años mientras que en los pacientes masculinos la edad dental vs la edad cronológica se reduce 2.32 años y la edad ósea vs edad cronológica 1.11 años.

5.2.5 Profilaxis antibiótica

Según la OMS (2007) las infecciones odontogénicas son las más prevalentes a nivel mundial y constituyen el primer motivo de consulta⁽²⁷⁾. Por lo que en pacientes inmunocomprometidos será importante el uso de agentes antimicrobianos antes de su atención dental para evitar que un microorganismo patógeno tome contacto con el paciente recordando que los pacientes VIH, presentan un sistema inmunológico deprimido y son susceptibles a agentes oportunistas

En la práctica dental general, los pacientes con un recuento absoluto de neutrófilos por debajo de 1,500/mm³ y/o con las pruebas de función hepática alterados necesitarán profilaxis antibiótica. Aquellos pacientes con cantidades bajas de plaquetas pueden requerir procedimientos adicionales para mejorar la hemostasia, como una transfusión de plaquetas previa a cirugías o extracciones. Asimismo, debe



considerarse el uso de antibióticos profilácticos en diferentes procedimientos de la práctica odontológica habitual.

En la FIG.24 encontraremos las situaciones odontológicas en las que se recomienda el uso de profilaxis antibiótica

FIG. 24 Profilaxis antibiótica en procedimientos de practica general y su uso en condiciones especiales⁽²⁸⁾

| Situación odontológica | Paciente comprometido | Paciente no comprometido |
|--|-----------------------|--------------------------|
| Anestesia intraligamentaria | SI | NO |
| Anestesia troncular | SI | NO |
| Colocación de bandas | SI | NO |
| Extracciones | SI | NO |
| Procedimientos que incluyan sangrado | SI | NO |
| Absceso menor, bien localizado y crónico | SI | NO |
| Tratamiento pulpar en dentición decidua y permanente joven | SI | NO |
| Traumas leves pero con heridas en tejidos blandos o dentoalveolares | SI | SI |



Los esquemas para profilaxis antibiótica usados, no tienen ninguna alteración en el uso conjunto con los tratamientos antirretrovirales, en la FIG. 25 encontraremos 4 esquemas para profilaxis antibióticas

Fig. 25 Antibióticos profilácticos⁽²⁸⁾

Niños no alérgicos a la penicilina

- Amoxicilina 50mg/kg (máximo 2gr)
Vía oral una hora antes del tratamiento dental

Niños no alérgicos a la penicilina y con incapacidad para ingerir medicamentos

- Amoxicilina 50mg/kg (máximo 2g)
IM o IV 30 minutos antes del tratamiento dental

Niños alérgicos a la penicilina

- Clindamicina 20mg/kg (600mg)
Vía oral una hora antes del tratamiento dental

Niños alérgicos a la penicilina y con incapacidad para ingerir medicamentos:

- Clindamicina 15mg/kg (máximo 600mg)
IV o IM 30 minutos antes del tratamiento dental



5.3 Pacientes con tratamiento TARAA

A partir de 1997 en México, se comenzó a utilizar el tratamiento antirretroviral altamente activo (TARAA) que es la combinación de 2 o más medicamentos antiretrovirales para mejorar el efecto. El paciente pediátrico que recibe TARAA tiene más esperanza de vida⁽²⁹⁾.

Será importante conocer los esquemas principales para evaluar las interacciones que se puedan presentar (FIG.26)

FIG. 26 Regímenes recomendados de TARAA en niños⁽²⁹⁾

| Régimen recomendado | |
|--|---|
| Niños >14días <3 años | 2 ITRAN`s + Lopinavir (LPV/r) |
| Niños >3 años | 2 ITRAN`s + Efavirenz (EFV) 2 ITRAN`s + Lopinavir (LPV/r) |
| Niños <6 años | 2 ITRAN`s + Atazanavir (ATV) + dosis bajas de Ritonavir 2 ITRAN`s + Efavirenz (EFV) 2 ITRAN`s + Lopinavir (LPV/r) |
| Regímenes alternativos | |
| Niños de cualquier edad | 2 ITRAN`s + Nevirapina (NVP) |
| Niños > 6 años | 2 ITRAN`s + Darunavir (DRV) + bajas dosis de Ritonavir(RTV) 2 ITRAN`s + Fosamprenavir (FPV) + dosis bajas de Ritonavir |
| Regímenes para uso en circunstancias especiales | |
| 2 ITRAN`s + Atazanavir (ATV) sin booster (Para tratamiento en adolescentes Naive > 13 años y con peso >39kg) | |
| 2 ITRAN`s + Fosamprenavir (FPV) sin booster (niños >2 años) | |
| 2 ITRAN`s + Nevirapina (NVP) (niños >2 años) | |
| Zidovudina + Lamivudina + Abacavir (ABC) | |



5.3.1 Interacciones medicamentosas

Entendemos como una interacción medicamentosa a la reacción entre dos o más medicamentos, que pueden aumentar o reducir la eficacia de los mismos, en el caso de los pacientes que están bajo tratamiento antirretroviral es importante saber qué tipo de medicamentos podremos prescribir

ANTINFLAMATORIOS

Existen pocas contraindicaciones entre los antiinflamatorios usados en odontología, recomendándose el uso de ibuprofeno, naproxeno, ketoprofeno y ketorolaco.

Es importante evitar la prescripción de piroxicam, pues pueden agravarse los síntomas secundarios como náuseas, dolor abdominal y úlcera péptica⁽³⁰⁾

ANTIBIÓTICOS

Se recomienda el uso de penicilinas, cefalosporinas, Clindamicina, cotrimoxazol mientras que el grupo de las quinolonas y la doxicilina no se deben tomar si dentro del esquema TARAA se encuentra la didanosina (usado en niños con más de 60kg) pues no se tendrá efecto, si llegará a ser necesario el uso de alguno de estos antibióticos, la recomendación que da el Hospital Severo Ochoa, Madrid⁽³⁰⁾ será la toma del antibiótico 2 horas después del antirretroviral.

Está contraindicado el uso de metronidazol si en el esquema se encuentra el Ritonavir. En caso del uso de nevirapina, está contraindicado el uso de Ácido Clavulánico pues se observa reacciones secundarias de erupciones cutáneas.



ANÉSTÉSICOS

Hasta la fecha no se han observado interacciones entre los anestésicos usados en odontología y los medicamentos antiretrovirales, no se recomienda el uso de vasoconstrictor y se recomienda en el uso de anestésicos del grupo amida, en una dosis mínima de ser posible.

5.3.2 Hipomineralización molar incisiva (HMI) relacionado al TARAA

Entre los efectos secundarios del uso de la terapia antiretroviral encontramos un retraso en la mineralización de los dientes pues ciertos medicamentos que actúan como inhibidores de la proteasa, como atazanavir (ATV), darunavir (DRV), fosamprenavir (FPV), ritonavir (RTV).



FIG. 27 Hipomineralización molar incisiva ⁽³¹⁾



La hipomineralización molar incisiva (HMI) es un defecto del desarrollo del esmalte dental que afecta, entre uno y cuatro de los primeros molares y alguno de los incisivos permanentes. Esta alteración es causada por los cambios en el desarrollo del órgano del esmalte durante la etapa de amelogénesis. Su prevalencia es de 2.4-27.7% en pacientes sin enfermedades sistémicas mientras que en un estudio realizado con pacientes VIH aumenta a 45% ⁽³²⁾.

El esmalte dental con HMI es más poroso, tiende a desintegrarse, aumenta la susceptibilidad del individuo a las lesiones de caries y /o la sensibilidad de la dentina en zonas con ausencia de esmalte. Es por esto que en los pacientes cuyos esquemas incluyan inhibidores de la proteasa será importante citas de control para prevención cada 3 meses.



6. Bioseguridad

Como se ha mencionado, cada paciente debe considerarse potencialmente infeccioso y se deberán tomar las medidas de bioseguridad en cada consulta.

6.1 Grupos de riesgo

Para la atención del paciente con VIH, vamos a poder dividir la atención en dos grupos de riesgo⁽²⁸⁾:

- Bajo riesgo: Historia clínica, toma de radiografías y colocación de ortodoncia
- Alto riesgo: Cirugías, tratamientos de conductos, periodontales, urgencias y todo aquel procedimiento donde exista contacto directo con sangre

6.2 Normas de bioseguridad

En la NOM-013-SSA2-2015 para la prevención y control de enfermedades bucales, podemos encontrar las recomendaciones básicas para la prevención de riesgos dentro de la consulta dental de las cuales, nos basaremos para la descripción de estas normas de bioseguridad.

6.2.1 Control de infecciones

Tendremos procedimientos y normas adecuadas para evitar propagar las enfermedades, los tres fundamentos principales serán:



- 1. Protección del personal:** Es necesario que todo el personal esté capacitado para la atención de pacientes potencialmente infecciosos, y que se encuentren inmunizados contra la Hepatitis B y tétanos vacunas recomendadas para el personal odontológico
- 2. Evitar el contacto con sangre:** Llevar a cabo todas las medidas de seguridad recomendadas para evitar el contacto (ver FIG.28) y conocer protocolos post exposición.
- 3. Evitar contaminaciones cruzadas:** Todo instrumental y material deberá ser desechado entre cada paciente y las superficies se desinfectaran.

6.2.2 Barreras de protección



FIG. 28 Uso de barreras de protección⁽³⁶⁾

- **Cubre bocas:** Deberá cubrir totalmente la boca y la nariz
- **Guantes:** Desechables no estériles en procedimientos de rutina y estériles en procedimientos quirúrgicos, se colocan después del correcto lavado de manos (con agua potable y jabón antimicrobiano) y debe cubrir la muñeca
- **Vestimenta:** Aunque se recomienda el uso de batas desechables, está permitido el uso de uniformes que sean destinados únicamente para el uso durante la consulta y cubran la piel.
- **Protección ocular:** Uso de caretas o lentes con protección lateral.



6.2.3 Desinfección de superficies

La limpieza de las superficies de la unidad dental y del equipo utilizado entre cada paciente (ej. lámpara de polimerización) se realiza con un desinfectante de nivel intermedio como el hipoclorito de sodio 1:100⁽³³⁾ Esta limpieza debe realizarse utilizando guantes y protectores oculares exclusivos para este propósito, y deberá llevarse a cabo con el área bien ventilada.

Para desinfectar las escupideras, habrá que dejar correr el agua, utilizar detergente y finalizar con desinfectante

6.2.4 Manejo de instrumentales

El instrumental deberá ser lavado ya sea de forma manual con agua y jabón o con ultrasonido verificando que no existan residuos, una vez limpios serán completamente secados y aquellos instrumentos que requieran ser lubricados se hará en este paso. Se empaquetaran en bolsas cuidando el perfecto sellado y cada paquete estará marcado con la fecha de su esterilización.



FIG. 29 Empaque para esterilización⁽³³⁾

Se esterilizará de acuerdo a la norma vigente en autoclave o con calor seco⁽³³⁾; Tal como lo indica la normatividad vigente, la pieza de mano de alta velocidad, el contra-ángulo, las fresas, el material y el equipo que penetre tejidos blandos o duros, así como aquel que se



contamine con sangre o cualquier otro fluido corporal, requiere ser esterilizado después de utilizarlo con cada paciente.

Se recomienda comprobar el correcto proceso de esterilizado periódicamente (mensual) por medio del uso de indicadores biológicos.

6.2.5 Desecho material punzocortante peligroso biológico infeccioso

El material biológico infeccioso se desechará tal como lo indica la normatividad vigente, en envases rígidos con el logo de RPBI. En el caso de las agujas desechables, estas no se deben re-encapuchar directamente con la mano, con el fin de prevenir el riesgo de punción accidental.



FIG. 30 Bote para desechos punzocortantes⁽³⁷⁾



6.1 Conducta a seguir en caso de exposición

Los accidentes por exposición se van a poder clasificar en dos grupos⁽³⁴⁾:

Riesgo leve: Accidente superficial sin sangre visible en el instrumento o con aguja sólida (de sutura).

Riesgo grave: Accidente con aguja acanalada, profundo con sangre evidente o con dispositivo que estuvo colocado en un vaso sanguíneo.

En la NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y el control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana encontramos el protocolo a seguir en caso de una exposición al virus.

1. Presionar la herida para estimular el sangrado.
2. Lavar con abundante agua y jabón (Se puede usar gluconato de clorhexidina pero es importante NO utilizar agentes cáusticos como el hipoclorito de sodio⁽³⁴⁾).
3. Acudir de inmediato a un centro hospitalario.
4. Informar por escrito el incidente detallado.
5. Tomar una muestra sanguínea basal para la detección de anticuerpos contra el VIH, hepatitis B y C.
6. Uso de tratamiento profiláctico dentro de las cuatro horas posteriores a la exposición.
7. Se deberán realizar las pruebas a los tres, seis y nueve meses siguientes.



6.3.1 Protocolo para Profilaxis Post Exposición (PPE)

Las recomendaciones de uso de medicamentos antirretrovirales para prevenir la infección por el VIH luego de una exposición ocupacional se presentan en la FIG. 30. Si se decide administrar profilaxis post-exposición (PPE), deberá iniciarse lo más temprano posible. La utilidad del tratamiento es cuestionable si han transcurrido más de 72 horas. La duración de la terapia deberá ser de 4 semanas, y el clínico debe insistir en la importancia de alcanzar una adecuada adherencia y terminar el tratamiento para lograr el objetivo inicial.

FIG. 31 Manejo de la exposición ocupacional al VIH⁽³⁵⁾

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| Candidatos a profilaxis | Exposición percutánea a una aguja que haya sido utilizada intramuscular o intravenosamente con una persona conocida con VIH o con estado serológico desconocido y factores de riesgo para VIH. Exposición percutánea a dispositivos intravasculares o lesiones con objetos cortantes. Exposición en mucosas o en piel no intacta, a fluidos potencialmente infecciosos | |
| Tiempo de inicio de TAR | Suspender actividad laboral, aseo exhaustivo de la región y estimular sangrado, e iniciar tratamiento preferentemente dentro de las primeras 2 h. Mientras más tiempo pase, disminuye la eficacia de la prevención. Después de las 36 h no se recomienda. | |
| Esquemas recomendados | Preferidos TDF + FTC + ATV + RTV TDF + FTC + LPV/r | Alternativo TDF + FTC + EFV |
| Duración del tratamiento | 4 semanas | |
| Seguimiento serológico | Basal, 6, 12 y 24 semanas | |
| * De preferencia, iniciar el tratamiento profiláctico en el sitio de trabajo TDF: tenofovir; FTC: Emtricitabina; ATV: atazanavir; RTV: ritonavir; LPV/r: lopinavir potenciado con ritonavir; EFV: efavirenz | | |



Conclusiones

- La prevalencia de la infección de VIH en pacientes pediátricos se ha mantenido en los últimos años, obligando al odontólogo de práctica general y especialistas a conocer los protocolos de atención para brindar un tratamiento seguro tanto para el paciente como para el operador.
- No existe fundamento legal que obligue al odontólogo a la atención del paciente pero basándonos en el principio de justicia de la bioética atenderemos al paciente sin importar la condición médica, siguiendo las pautas establecidas para su adecuado manejo.
- Con el expediente clínico completo se podrá establecer el diagnóstico y plan de tratamiento adecuado para cada paciente, tomando en cuenta el estado inmunológico en el que se encuentra y considerando que de acuerdo al tratamiento antirretroviral se podrán presentar interacciones medicamentosas o manifestaciones orales.
- Existen manifestaciones orales asociadas al virus de VIH, las cuales podrían ser claves para un diagnóstico presuntivo en pacientes pediátricos que puedan presentar alguna inmunosupresión.
- Todos los pacientes se consideraran potencialmente infecciosos por lo que se cumplirá con el uso de las normas de bioseguridad; barreras de protección, manejo de instrumental y desinfección de superficies, tal y como lo establece la norma
- Ante un accidente ocupacional es importante seguir el protocolo establecido en la norma oficial mexicana para así minimizar el riesgo de contagio.



Referencias bibliográficas

1. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Granma. EC, Moreno. II R del CC. Revisión bibliográfica sobre VIH/sida. *Multimed* [Internet]. 2017;17(4):189–213. Available from: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/340>
2. Muñoz, Paula. Gómez, Orietta. Luzoro A. Manifestaciones cutáneas de la infección por virus de inmunodeficiencia humana en niños de Santiago de Chile. *Rev Chil Infect*. 2008;25(4):277–82.
3. Álvares R. Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta Med Peru* [Internet]. 1989;34(4):309–25. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n4/a09v34n4.pdf>
4. Valdespino, José Luis. García, Ma de Lourdes. Del Río, Aurora. Méndez, Elia. Magis, Carlos. Salcedo RA. Epidemiología de VIH/SIDA en México de 1983 a marzo de 1995 [Internet]. Vol. 37, Instituto Nacional de Salud Pública de México. 1995. Available from: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5884/6628%0Ahttp://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Avila C, Soria C, Navarrete S, Pavía N, Valencia P, Santos JI. Clinical manifestations of infection by human immunodeficiency virus in children. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1989;46(7):448–54.
6. Sida CN para la P y C del V y el S. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH / SIDA en México Registro Nacional de Casos de SIDA (Actualización al 1er. Trimestre de 2019). *Censida* [Internet]. 2019;23. Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/468354/RN_1erTrimestre_2019.pdf
7. Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). 2019.
8. Historia del VIH y el SIDA [Internet]. 2010 [cited 2019 Aug 21]. Available from: <https://referenciasbibliograficas.com/citar-imagen-video-online-vancouver/>
9. Betancourt, Ana. Nodal C, García, Jorge. Ferrer, Diosky. Álvarez E. Ética Y Bioseguridad En La Atención Estomatológica Al Paciente Con Virus De Inmunodeficiencia Humana. *MediSur*. 2013;11(1):44–53.
10. Sans Cueto Y, Martínez Rodríguez M, Blanco Hernández O, Labrador Falero DM, Acosta Lopez Y. Bioética y bioseguridad en la atención estomatológica al paciente con VIH/sida. *Revi Ciencias Médicas Pinar del Río* [Internet]. 2017;21(5):13–20.



- Available from:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
11. Ética y medicamentos [Internet]. 2017 [cited 2019 Aug 22]. Available from: <https://www.edruida.com/single-post/etica-medicamentos>
 12. Gómez ML. Infección VIH en pediatría. *Pediatr Integr*. 2018;22(7):333–41.
 13. Campo J. Cano J. Moreno L. Bascones A. Manejo del paciente infeccioso en la consulta dental (Parte I). Manejo odontológico del paciente infectado por el VIH/sida | *Gaceta Dental*. *Gac Dent Ind y Prof* [Internet]. 2009;145(Parte I):84–98. Available from: <http://www.gacetadental.com/2009/03/manejo-del-paciente-infeccioso-en-la-consulta-dental-parte-i-manejo-odontolgico-del-paciente-infectado-por-el-vihsida-31249/>
 14. Armelini P. *Pediatría Separata*. 1998.
 15. Yavnai N, Rosen-Walther A, Pery-Front Y, Aizenbud D. Dental management of pediatric HIV patients--state of Israel, Ministry of Health Project at Rambam Health Care Campus, 2006-2011. *Alpha Omegan*. 2011;104(3–4):97–101.
 16. G. NIE. Oral manifestation of pediatric HIV infection. *Guident*. 2011;75–8.
 17. Mello, M. Muriiano T. Interpretación del hemograma y pruebas de coagulación. *Pediatr Integr*. 2012;69(801–802):297–9.
 18. Expósito Delgado AJ, Vallejo Bolaños E, Martos Cobo EG. Manifestaciones orales de la infección por VIH en la infancia: Artículo de revisión. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004;9(5):410–20.
 19. Gaitán-Cepeda LA, Sánchez-Vargas LO, Pavia-Ruz N, Muñoz-Hernández R, Villegas-Ham J, Caballos-Salobreña A. Candida bucal en niños mexicanos con VIH/SIDA, desnutrición o marginación social. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2012;31(1):48–53.
 20. S. CFPIBMA. Use of Chlorhexidine Gel (0.2%) to Control Gingivitis and Candida Species Colonization in Human Immunodeficiency Virus-infected Children: A Pilot Study. *Pediatr Dent*. 2011;33(2):153–7.
 21. Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) en lactantes y niños. 2019.
 22. Servicio dental para enfermos con VIH [Internet]. 2017 [cited 2019 Aug 27]. Available from: <https://sites.google.com/site/alvaroportafolio/2--biologico/servicio-dental-para-enfermos-con-vih>
 23. Leucoplasia oral [Internet]. 2019 [cited 2019 Aug 27]. Available from: <https://superatuenfermedad.com/c-enfermedades-de-la->



- boca/leucoplasia-oral/
24. Herpes Zoster. 2017.
 25. Kolude NM, Oladokun RE. Parotid gland enlargement in pediatric HIV population. *J Clin Pediatr Dent.* 2013;38(2):161–6.
 26. Kumar V, Patil K, Munoli K. Comparative evaluation of dental age, bone age, and chronological age in the human immunodeficiency virus positive children. *J Pharm Bioallied Sci.* 2014;6(SUPPL. 1):90–7.
 27. Patricia A, Villagrana M, Francisco J, Clavel G. Terapia antibiótica en odontología de práctica general. 2012;LXIX(4):168–75.
 28. Martínez Menchaca H, Rivera Silva G. Manejo de la salud oral en el paciente pediátrico infectado por VIH. *Rev la Asoc Dent Mex.* 2015;72(6):299–305.
 29. Vargas JS, Eduardo C, Castro S, Daniel E, Sandoval G. Estado nutricional de los pacientes VIH positivos. *Rev Médica MD.* 2011;9(2):92–8.
 30. Hospital Severo Ochoa. Guía de interacciones de antirretrovirales para pacientes. 2000. p. 13.
 31. Hipomineralización incisivo molar. 2018.
 32. Andrade NS, Pontes AS, de Sousa Paz HE, de Moura MS, Moura L de FA de D, Lima M de DM. Molar incisor hypomineralization in HIV-infected children and adolescents. *Spec Care Dent.* 2017;37(1):28–37.
 33. Secretaría de Salud. Guía para la atención estomatológica en personas con VIH. Primera. CENISIDA, editor. México: arte i diseño, S. de R.L. de C.V; 2015. 177 p.
 34. R. Valdez and T. Samudio. Profilaxis post exposición ocupacional y no ocupacional al VIH, Virus de la hepatitis B y C, y normas de bioseguridad [Internet]. Tercera. Pública M de S, editor. Paraguay; 2011. 60 p. Available from: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-contrapartes&alias=264-profilaxis-post-exposicion-ocupacional-y-no-ocupacional-al-vih-virus-de-la-hepatitis-b-y-c-y-normas-de-bioseguridad&Itemid=253
 35. Censida/Secretaría de Salud. Guía De Manejo Antirretroviral De Las Personas Con Vih Sexta Edición México [Internet]. 2014. 1–164 p. Available from: www.salud.gob.mx/conasida
 36. Muciño R. Barreras de protección. p. 2019.
 37. Contenedor punzocortante [Internet]. 2019 [cited 2019 Aug 28]. Available from: <http://hydroclave.com.mx/servicios.php>



Anexos

Glosario

Adenopatía: Enfermedad de las glándulas, en especial de los ganglios linfáticos.

Anticuerpo: Sustancia segregada por los linfocitos de la sangre para combatir una infección de virus o bacterias que afecta al organismo.

Antigenina p24: proteína vírica y sus niveles en sangre están característicamente elevados al inicio de la infección por el VIH, antes de que el organismo haya tenido tiempo de desarrollar anticuerpos. Esta prueba detecta el antígeno p24

Antígeno: Sustancia que al introducirse en el organismo induce en este una respuesta inmunitaria, provocando la formación de anticuerpos.

Antirretroviral (ARV): Medicamento empleado para impedir la multiplicación de un retrovirus, como el VIH. Por lo general, el término se refiere a los medicamentos antirretrovirales contra el VIH

Bioseguridad: Parte de la biología que estudia el uso seguro de los recursos biológicos y genéticos.

Carga viral indetectable: Cuando la cantidad de virus no puede ser cuantificada en una prueba

Carga viral: Cantidad del VIH en una muestra de sangre. Se notifica como el número de copias de ARN del VIH por milímetro de sangre

Células B: Linfocito B. Glóbulo blanco que elabora anticuerpos, se forma a parte de las células madre en médula ósea



Células CD4: Tipo de linfocito. Glóbulo blanco son células “ayudantes” dirigen el ataque contra antígenos

Células T: Linfocito T. Glóbulo blanco se forma en médula ósea, parte del sistema inmune adaptativo se activa al contacto con antígenos, posee un receptor. Se en cargan de reconocer las células infectas y la destrucción de estas

Citología: Examen y análisis de un conjunto de células extraídas de un cuerpo

Coccidomicosis: La fiebre del Valle es una infección micótica

Criptococosis: Micosis sistémica, generalmente oportunista. Es producida por *Cryptococcus neoformans* la mayoría de las veces, aunque también puede ser producida por *Cryptococcus gattii*.

Dermatitis seborreica: Es una afección cutánea, inflamatoria y común. Provoca que se formen escamas, que van de blancas a amarillentas, en áreas grasosas como el cuero cabelludo, la cara o dentro del oído. Puede ocurrir con o sin enrojecimiento cutáneo.

ELISA: (acrónimo del inglés *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*: ‘ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas’) es una técnica de inmunoensayo en la cual un antígeno inmovilizado se detecta mediante un anticuerpo enlazado a una enzima capaz de generar un producto detectable

Epidemia: Enfermedad que ataca a un gran número de personas o de animales en un mismo lugar y durante un mismo período de tiempo.

Especificidad: capacidad para detectar correctamente los sueros que no contienen anticuerpo contra



Esperanza de vida: También llamada expectativa de vida es la media de la cantidad de años que vive una determinada población absoluta o total en un cierto período

Esplenomegalia: agrandamiento patológico del bazo o estructura esplénica más allá de sus dimensiones normales (11 cm).

Foliculitis: Inflamación de los folículos, especialmente de los de la piel que dan lugar a la formación del pelo.

Hepatoesplenomegalia: Inflamación del hígado

Histoplasmosis: Infección causada por el hongo *Histoplasma*. Este hongo vive en la tierra. La infección se contrae respirando las esporas del hongo. La infección suele afectar los pulmone

Inmonoglobulina: Proteína presente en el suero sanguíneo y otras secreciones con capacidad para combinarse específicamente con el antígeno que se encuentra en el origen de su producción.

Inmunidad: Estado de resistencia natural o adquirida que poseen algunos organismos frente a una determinada enfermedad o al ataque de un agente infeccioso o tóxico.

Inmunodeprimido: Cuando el cuerpo no puede producir una respuesta inmunitaria adecuada

Inmunofediciencia: Estado del organismo consecuente a una deficiencia funcional del sistema inmunitario de defensa

Interacción medicamentosa: Reacción entre dos (o más) medicamentos o entre un medicamento y un alimento, una bebida o un suplemento, puede reducir la eficacia del medicamento, aumentar la acción del mismo o causar efectos secundarios indeseados



Latencia: Que existe sin manifestarse o exteriorizarse.

Leiomioma: Tipo de cáncer que deriva de las células del músculo liso. Pertenece al grupo de los sarcomas y puede originarse en cualquier parte del cuerpo, aunque normalmente se presenta en el útero, estómago, intestino delgado, abdomen u otros tejidos blandos

Lentivirus: Retrovirus exógenos no oncogénicos que causan infecciones persistentes, dando lugar a enfermedades con largos periodos de incubación.

Leucocito: Célula globosa e incolora de la sangre de los animales vertebrados que se encarga de defender el organismo de las infecciones.

Meningitis bacteriana: infección bacteriana de las membranas que rodean al cerebro y la médula espinal

Nefropatía: Enfermedad del riñón.

Neumonía intersticial linfocítica (NIL): Es una infiltración linfocítica del intersticio alveolar y los espacios de aire. La causa se desconoce

Nocardiosis: infección bacteriana aguda, subaguda o crónica, localizada (piel, pulmones, cerebro) o diseminada (cuerpo entero)

Otitis media: La infección del oído medio se produce abruptamente y provoca hinchazón y enrojecimiento. El líquido y el moco quedan atrapados dentro del oído y causan fiebre, dolor de oído y pérdida de la audición en el niño.

Parotiditis: Inflamación de las parótidas debida a una infección causada por un virus.



Química sanguínea básica: Ayuda a examinar de tres a seis elementos como la glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol y triglicéridos siendo los más representativos en enfermedades sistémicas

Sarcoma de Kaposi: cáncer que produce parches de tejido anormal que crecen debajo de la piel, en el revestimiento de la boca, la nariz y la garganta, en los ganglios linfáticos o en otros órganos. Por lo general, estos parches o lesiones son de color rojo o púrpura

Sensibilidad: Capacidad de la prueba para detectar correctamente los sueros que contiene anticuerpos contra el VIH

Sinusitis: Inflamación de los senos del cráneo situados en la frente sobre los dos lados de la nariz, que es debida a una infección de las fosas nasales o de los alvéolos dentarios; suele producir obstrucción nasal y dolor de cabeza.

Sistema inmunológico: Defensa natural del cuerpo contra las infecciones. Por medio de una serie de pasos, su cuerpo combate y destruye organismos infecciosos invasores antes de que causen daño

Tiempo de protrombina: Tiempo que tarda la porción líquida de la sangre (plasma) en coagularse

Tiempo de tromboplastina parcial: Tiempo en que tarda en coagularse una muestra de sangre

Timo: Órgano linfoide primario y especializado del sistema inmunológico.

Toxoplasmosis: Enfermedad que se produce como consecuencia de una infección por el parásito *Toxoplasma gondii*, uno de los parásitos más comunes del mundo



Virus: Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades introduciéndose como parásito en una célula para reproducirse en ella.

Wester Blot: Electrotransferencia, es una técnica analítica usada en biología celular y molecular para identificar proteínas específicas en una mezcla compleja de proteínas, tal como la que se presenta en extractos celulares o de tejidos.

Xeroftalmia: Enfermedad ocular, producida por la carencia de vitamina A, que se caracteriza por sequedad de la conjuntiva y opacidad de la córnea.

Xerostomía: Sensación de la persona de sequedad bucal por la falta o disminución de saliva.