



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA

**Efectos Adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con
VIH atendidos en el Hospital de Infectología en el periodo 2018-2020.**

AUTOR (ES):

**Vásquez Ramírez Allison Ariana,
Guzñay Saldaña Jessica Lorena**

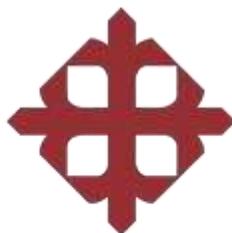
**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de:
MEDICO**

TUTOR:

Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela

Guayaquil, Ecuador

31 de agosto del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Vásquez Ramírez Allison Ariana**, y **Guzñay Saldaña Jessica Lorena**, como requerimiento para la obtención del Título de **MEDICO**.

TUTOR (A)

CARMEN
GABRIELA SORIA
SEGARRA

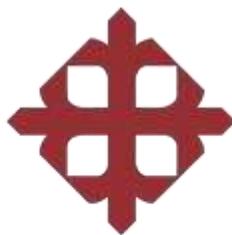
Digitally signed by
CARMEN GABRIELA SORIA
SEGARRA
Date: 2022.08.31 17:05:58
-05'00'

f. _____
Dra. Carmen Gabriela Soria Segarra

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
DR. Aguirre Martínez Juan Luis

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Vásquez Ramírez Allison Ariana,**

Guzñay Saldaña Jessica Lorena

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Efectos Adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el Hospital de Infectología en el periodo 2018-2020**, previo a la obtención del Título de **MEDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente estetrabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 31 de Agosto del 2022

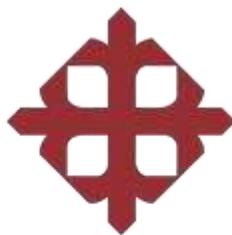
EL AUTOR (A)

f. _____

Vásquez Ramírez Allison Ariana.

f. _____

Guzñay Saldaña Jessica Lorena



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Vásquez Ramirez Allison Ariana,**
Guzñay Saldaña Jessica Lorena

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Efectos Adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el Hospital de Infectología en el periodo 2018-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 31 de Agosto del 2022

EL AUTOR (A)

f. _____

Vásquez Ramírez Allison Ariana.

f. _____

Guzñay Saldaña Jessica Lorena

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento	P69 tesis Vasquez Guzñay.docx (D143270424)
Presentado	2022-08-25 19:57 (-05:00)
Presentado por	alison.ramirez@hotmail.com
Recibido	carmen.soria01.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	CORRECCION DE TESIS Mostrar el mensaje completo

1% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

CARMEN GABRIELA SORIA SEGARRA Digitally signed by CARMEN GABRIELA SORIA SEGARRA Date: 2022.08.26 08:33:52 -05'00'

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación va dedicado en primer lugar, a Dios, mi mamá y abuelos. A Dios que ha estado conmigo siempre, en cada paso que he dado en mi vida. Mi mamá quien es mi pilar fundamental en la vida, mi compañera de sueños, mi ejemplo de toda la vida. Mis abuelos, gracias por seguir conmigo y alentarme a nunca rendirme. En segundo lugar, a mi hermano, mi ejemplo y mi compañero en esta aventura llamada Medicina, soy tan feliz de compartir mi vida contigo, de celebrar nuestros logros y de pronto poder llamarte colega. Mis tíos, Boris, Patricio y Lenin, suerte tengo de haber crecido con ustedes y saber que están orgullosos de lo que estoy logrando. Tío Boris te extraño cada día desde que Dios decidió llevarte con él, pero mi corazón se alegra al saber que celebras conmigo cada triunfo en mi vida.

Mis mejores amigos, Carlos y Arleth, gracias por acompañarme en esta carrera, por compartir tantas historias juntos y por todas las que en un futuro tendremos, mis colegas. Mi compañera de tesis, Lorena, definitivamente la mejor compañera de internado y de tesis, fue un año difícil, pero lo logramos juntas. Mis compañeros de rotación, gracias por hacer divertido este año de internado, conocerlos fue lo mejor de este año caótico.

DEDICATORIA

Agradezco a papito Dios por darme las fuerzas que necesitaba para no tirar la toalla, también quiero agradecer a las personas más importantes en mi vida, mi padre un hombre ejemplar lleno de tanto amor, paciencia y definitivamente mi ejemplo a seguir, a mi madre la mujer más noble que puede llegar a existir en este mundo y la que todos los días me aconsejaba para que siga adelante a pesar de las adversidades, a mis hijas Romina y paula las niñas de mis ojos, las que me inspiran cada día a ser mejor persona, aquellas que quiero llenar de orgullo algún día y enseñarle el camino correcto con todo el amor del mundo a mis segundos padres Juan y Rocío que siempre estaban ahí para un consejo, un abrazo y un beso, a mi abuelita Adelina que está en el cielo y estoy segura que se siente feliz por mí, a mi ñaña Carla a Caleb, Darío, Javier, Príncipe. Gracias infinitas por ser parte fundamental en mi vida y en mi carrera.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

CARMEN
GABRIELA
SORIA SEGARRA

Digitally signed by
CARMEN GABRIELA
SORIA SEGARRA
Date: 2022.08.31
17:06:25 -05'00'

f.

DRA. CARMEN GABRIEL SORIA SEGARRA
TUTOR

f. _____

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

INDICE GENERAL

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XII
INTRODUCCION	2
CAPITULO I	4
PROBLEMA A INVESTIGAR.....	5
JUSTIFICACION.....	5
OBJETIVOS.....	5
CAPITULO II	7
MARCO TEORICO	7
DEFINICION	7
ETIOLOGIA	8
EPIDEMIOLOGIA	8
TRANSMISIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES	10
<i>Transmisión del VIH</i>	12
FACTORES DE RIESGO	16
DIAGNOSTICO.....	19
<i>Sistema de estadificación febig</i>	19
SEGUIMIENTO DE LOS DIAS DE ADQUISICION DE VIH.....	20
<i>PRUEBAS DE PUNTO DE ATENCIÓN DE UN SOLO USO DE ANTÍGENO- ANTICUERPO DEL VIH</i>	26
<i>PRUEBAS DE LABORATORIO DE ANTICUERPOS CONTRA EL VIH</i>	26
<i>PRUEBAS DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS DEL VIH DE UN SOLO USO EN EL LUGAR DE ATENCIÓN</i>	27
<i>ENSAYOS DE DIFERENCIACIÓN DE VIH-1/2</i>	29
PRUEBAS DE LABORATORIO DE INMUNOTRANSFERENCIA DE VIH-1	30
<i>Proceso para realizar Wester Blot</i>	30
<i>PRUEBAS DE VIH EN EL HOGAR</i>	31
<i>PRUEBAS DE LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO DE ÁCIDO NUCLEICO DEL VIH</i>	32
<i>PRUEBAS INICIALES</i>	33
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO	34

<i>CARACTERÍSTICAS DE UNA PRUEBA DE DETECCIÓN IDEAL</i>	34
<i>SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD</i>	34
<i>VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</i>	35
TRATAMIENTO	38
<i>Combinaciones de dosis fijas de NRTI</i>	40
<i>Inhibidores de la integrasa</i>	40
<i>Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (NNRTI)</i>	41
<i>Inhibidor CCR5</i>	41
<i>Inhibidores de la proteasa</i>	41
PRONOSTICO.....	42
CAPITULO III METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	43
MATERIALES.....	43
LOCALIZACIÓN	43
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	43
PERÍODO DE INVESTIGACIÓN	43
RECURSOS EMPLEADOS:	43
UNIVERSO Y MUESTRA	43
UNIVERSO.....	43
MUESTRA.....	44
MÉTODO.....	44
CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN	44
METODOLOGÍA	44
NIVEL DE INVESTIGACIÓN	44
TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN	44
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS	46
RESULTADOS.....	46
DISCUSIÓN.....	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	51

BIBLIOGRAFIA..... 53

RESUMEN

La presente investigación aborda la temática de los efectos adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH, teniendo en cuenta que, los efectos adversos son considerados como un efecto no deseado que se desarrolla a partir de la aplicación de tratamiento o intervención. **Objetivo:** El objetivo de la presente investigación se centró en establecer los efectos adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el hospital de Infectología en el periodo 2018-2020. **Metodología:** Desde el punto de vista metodológico se realizó una investigación de tipodescriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, en una muestra de 200 pacientes atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el período 2018- 2020. **Resultados:** Se determinó una mayor prevalencia de casos de sexo masculino, con un 68.3%. De igual manera el esquema más utilizado TDF/FTC/EFV con el 41% y los efectos SECUNDARIOS más frecuentes corresponde a las alteraciones gastrointestinales con el 34%. **Conclusiones:** El esquema antirretroviral que ocasiona mayores efectos adversos en pacientes con VIH se encuentra asociado TDF/FTC/EFV puesto que presentó un total de 84 efectos adversos en una muestra de 200 pacientes, equivalente al 45,16% de los casos, evidenciando con mayor frecuencia, efectos adversos asociados a alteraciones gastrointestinales (32), neurológicos (17), cutáneos (11), renales (9), hepáticos (7) y hematológicos (8).

Palabras claves: Efectos adversos, uso clínico, antirretroviral, VIH.

ABSTRACT

This research addresses the issue of adverse effects in the clinical use of antiretrovirals in HIV patients, taking into account that adverse effects are considered as an unwanted effect that develops from the application of treatment or intervention. **Objective:** The objective of this research focused on establishing the adverse effects in the clinical use of antiretrovirals in patients with HIV treated at the Infectious Diseases Hospital in the period 2018-2020. **Methodology:** From the methodological point of view, a descriptive, cross-sectional, retrospective and observational investigation was carried out in a sample of 200 patients treated at the Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña Infectology Hospital in the period 2018-2020. **Results:** determined a higher prevalence of male cases, with 68.3%. In the same way, the most used scheme TDF/FTC/EFV with 41% and the most frequent SECONDARY effects correspond to gastrointestinal alterations with 34%. **Conclusions:** The antiretroviral regimen that causes the greatest adverse effects in HIV patients is associated with TDF/FTC/EFV, since it presented a total of 84 adverse effects in a sample of 200 patients, equivalent to 45.16% of the cases, evidencing with more frequently, adverse effects associated with gastrointestinal (32), neurological (17), cutaneous (11), renal (9), hepatic (7) and hematological (8) alterations.

Keywords: Adverse effects, clinical use, antiretroviral, HIV

INTRODUCCION

El SIDA es consecuencia de la infección por el VIH, retrovirus humano de la familia de los lentivirus, denominados así porque tienen un largo periodo de incubación, de forma que sus síntomas o manifestaciones tardan mucho tiempo en aparecer después de que se ha producido el contagio, cuyo blanco son células que expresen en su membrana la molécula CD4+. Existen cerca de 29000 pacientes infectados con el VIH en Ecuador, dándose terapia antirretroviral con 15 fármacos diferentes, en donde los de primera línea que surgen para uso de la terapéutica son los “inhibidores de la transcriptasa reversa análogos de nucleósidos” (ITRAN) y los “inhibidores de la transcriptasa reversa no análogo nucleósido” (ITRNAN), y, según reportes del MSP, a fines del año 2018 existían alrededor de 8.355 pacientes con tratamiento. (1)

El tratamiento contra el VIH está basado en el ciclo de vida de un retrovirus y sus principales procesos vitales, lo que permite incidir directamente en las fases de su ciclo de vida como son la replicación del ADN viral, que actúa sobre las principales enzimas reguladoras de este proceso. El objetivo principal del tratamiento contra el VIH es combatir el virus en su cuerpo. El reto es hacer esto sin causar efectos secundarios que sean desagradables o que sean dañinos a la salud. La bibliografía dio a conocer los efectos secundarios agudos del TAR: náuseas, vómito, diarrea, mareo, dolor de cabeza, entumecimiento en boca y sentimientos de tristeza; la mayor parte de estos síntomas se identifican durante los primeros tres meses de inicio del tratamiento. (1)

Los efectos secundarios del tratamiento antirretroviral suelen ser frecuentes y presentar una gravedad moderada-alta, afectando, en ciertos casos, de manera notable, la adherencia al TAR y ser una de las principales causas de variaciones en la terapia de combinación antirretroviral prescrita en el paciente. Los medicamentos contra el VIH pueden causar efectos secundarios, algunos son leves, mientras que otros son más graves o hasta mortales. Un efecto secundario también puede empeorar mientras más tiempo se tome un medicamento. La combinación de fármacos a menudo aumenta el riesgo de que cualquiera de los fármacos tenga un efecto adverso. (1)

Aunque los efectos secundarios entre personas tomando medicamentos para el VIH no varían mucho entre hombres y mujeres, algunos efectos secundarios parecen ser más comunes entre mujeres viviendo con VIH que en hombres viviendo con VIH. Con el TARV se ha demostrado que existe una mejora en la respuesta clínica, inmunológica y viral del paciente, es necesario que exista un gran nivel de adherencia a la terapia, dado

que de no tenerla se originaría un aumento de la actividad viral y como resultado podría desarrollarse una alta resistencia a los fármacos. De este modo, la adherencia es de gran importancia para garantizar la efectividad de los fármacos, quedando demostrado que una mala adherencia es la principal causa de fallo terapéutico. (1)

CAPITULO I

PROBLEMA A INVESTIGAR

Mediante este estudio se busca exponer los efectos adversos que causan los antirretrovirales en su uso clínico en pacientes con VIH atendidos en el hospital de Infectología en el periodo 2018-2019.

JUSTIFICACION

Los efectos adversos producidos por los fármacos antirretrovirales, ya sean, a corto, mediano o largo plazo, han producido importantes consecuencias a la adherencia del TARGA generando ciertas restricciones al seleccionar el régimen inicial tras el diagnóstico de la infección por VIH. Conocer los efectos adversos que ocasionan los fármacos antirretrovirales ayudaría a reducir el riesgo de errores en el tratamiento y que los pacientes puedan desarrollar resistencia a los fármacos. Los efectos adversos constituyen un grave problema de salud pública y se deberían implementar estrategias para buscar un enfoque más adecuado en el tratamiento con antirretrovirales con un enfoque hacia los posibles efectos adversos y modificar o evaluar el cambio de la TARGA.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer los efectos adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el hospital de Infectología en el periodo 2018-2020.

Objetivos específicos

1. Determinar el efecto adverso más común que ocasionan los diversos esquemas antirretrovirales en pacientes con VIH.
2. Reconocer el sexo más frecuente asociado a efectos adversos por el uso esquemade antirretrovirales
3. Identificar la edad más frecuente en pacientes con tratamiento de esquema de antirretrovirales asociado a efectos adversos.

4. Indicar el esquema antirretroviral que ocasiona mayores efectos adversos en pacientes con VIH
5. Conocer el antirretroviral que ocasiona menos efectos adversos en pacientes con VIH.

CAPITULO II MARCO TEORICO

DEFINICION

El VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) es categorizado como un virus el cual afecta a las células del sistema inmunológico de esta manera poder combatir las infecciones y enfermedades cotidianas.(1) Si no recibe tratamiento adecuado puede causar SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) es el termino que se usa para describir una serie de infecciones y enfermedades mortales las cuales ocurren cuando el sistema inmunológico ha sido gravemente dañado por el virus del VIH.Si bien el SIDA no se puede transmitir de una persona a otra, el virus del VIH sí.

En la actualidad no existe una cura para el VIH, sin embargo existen tratamientos farmacológicos los cuales son efectivos lo que permiten a la mayoría de las personas con el virus vivir de manera normal. (2) Teniendo un diagnóstico temprano y tratamientos efectivos, la mayoría de las personas con VIH no desarrollarán ninguna enfermedad relacionada con el SIDA y vivirán una vida casi normal.

El virus de la inmunodeficiencia humana, o VIH, es un virus que ataca el sistema inmunitario del cuerpo, específicamente, los glóbulos blancos llamados células T auxiliares CD4 positivas (CD4+).(1)

Las denominadas células CD4, células T auxiliares o células T4, desempeñan un papel importante en la identificación de patógenos que invaden el cuerpo y en la preparación de una respuesta inmunitaria contra ellos. Si no se trata, el VIH se infiltra y destruye las células CD4 , lo que afecta la capacidad del sistema inmunitario para combatir infecciones y enfermedades.(3)

Cuando el número de células CD4 desciende lo suficiente, o se producen ciertas infecciones relacionadas con un sistema inmunitario deteriorado, a una persona se le puede diagnosticar la etapa final de la infección por VIH: síndrome de inmunodeficiencia adquirida o SIDA. Cuando el sistema inmunitario se debilita a causa del SIDA, el cuerpo puede tener dificultades para combatir ciertos tipos de cáncer o infecciones virales, fúngicas o bacterianas, y estas afecciones pueden resultar fatales.(2)

Si bien aún no existe una cura para el VIH, el tratamiento eficaz contra el VIH, conocido como terapia antirretroviral (ART), puede reducir la cantidad de virus a niveles indetectables, permitir que las personas vivan vidas más largas y saludables además ayuda a prevenir la transmisión del virus a otros.(3)

ETIOLOGIA

El causante de esta enfermedad infecciosa es el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que se puede clasificar en VIH-1 y VIH-2. El VIH-1 está más expandido globalmente y es más virulento. Se originó en África Central. El VIH-2 es mucho menos virulento y proviene de África Occidental. Ambos virus están relacionados antigénicamente con los virus de la inmunodeficiencia que se encuentran principalmente en los primates.(4)

EPIDEMIOLOGIA

El SIDA fue reconocido por primera vez en los Estados Unidos, en el estado de Washington, en 1981. Siguiendo la línea del tiempo en 1983, se descubrió que el VIH era la causa del SIDA. Desde entonces, el número de casos de SIDA ha seguido aumentando, tanto en los Estados Unidos como en otros países.(4)

En Ecuador los primeros casos de VIH fueron detectados en 1984; las estimaciones realizadas por el MSP junto con ONUSIDA, indican que para el cierre del 2019 existirán 47.2061 personas viviendo con VIH – además de VPP en el país, y de estas, el grupo etario varía de edad entre 15 a 49 años es el más afectado por la epidemia, con mayor aumento de número de casos en hombres. En la provincia del Guayas reporta la mayor concentración de personas viviendo con VIH con aproximadamente 16.710 casos, seguido por Pichincha con 5.452 casos. (5)

La epidemia en Ecuador es de tipo concentrada, en grupos de población clave, con una mayor prevalencia en hombres que tienen sexo con hombres 16,5% en Quito y 11,2% en Guayaquil, y mujeres transfemeninas 34,8% en Quito y 20,7% en Guayaquil. (5)

Las personas infectadas con el VIH provienen de todas las razas, países, orientaciones sexuales, géneros y niveles de ingresos. A nivel mundial, la mayoría de las personas que están infectadas con el VIH no se han hecho la prueba y no saben que viven con el virus. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) estiman que 1,2 millones de personas mayores de 13 años viven con la infección por el VIH, incluidas 168 000 (14 %) que desconocen su infección. Esta es una disminución del 25 % en 2003 y del 20 % en 2012, y es una señal positiva porque los estudios han demostrado que las personas con VIH que saben que están infectadas evitan comportamientos que propagan la infección a otros; además, pueden obtener atención médica y tomar medicamentos antivirales que podrían reducir la propagación del VIH hasta en un 96 %.(6)

Los CDC estiman que solo hay 4 transmisiones por año por cada 100 personas que viven con el VIH en los Estados Unidos, lo que significa que al menos el 95 % de las personas que viven con el VIH no transmiten el virus a nadie más. Esto representa una disminución del 89 % en la tasa de transmisión desde mediados de la década de 1980, lo que refleja el impacto combinado de las pruebas, el asesoramiento preventivo y los esfuerzos de tratamiento dirigidos a las personas que viven con la infección por el VIH.(6)

La incidencia estimada del VIH se ha mantenido generalmente estable en los últimos años, en alrededor de 50 000 nuevas infecciones por el VIH por año. Si bien este número sigue siendo demasiado alto, la estabilización es en sí misma una señal de progreso positivo. Con los aumentos continuos en el número de personas que viven con el VIH debido a los medicamentos efectivos contra el VIH, existen potencialmente más oportunidades para la transmisión del VIH que nunca antes. Sin embargo, el número anual de nuevas infecciones no ha aumentado (7)

A nivel mundial, hubo alrededor de 2,1 millones de nuevos casos de VIH en 2013, y alrededor de 35 millones de personas viven con el VIH en todo el mundo. De ellos, 3,2 millones son niños, 2,1 millones son adolescentes y 4,2 millones fueron personas mayores de 50 años. En 2013, las nuevas infecciones por el VIH en todo el mundo fueron 2,1 millones, pero las nuevas infecciones han disminuido un 38 % desde 2001 y las nuevas infecciones entre los niños han disminuido un 58 % en el mismo período (3)

Hasta 2011, el número acumulado estimado de muertes de personas con infección por VIH diagnosticada alguna vez clasificada como etapa 3 (SIDA) en los Estados Unidos fue de 648 000 (las muertes pueden deberse a cualquier causa, lo que puede hacer que la interpretación de los datos sea compleja). Casi 39 millones de personas con SIDA han muerto en todo el mundo desde que comenzó la epidemia.(8)

A nivel mundial, las muertes relacionadas con el sida, que alcanzaron su punto máximo en 2005 con 2,4 millones y han disminuido constantemente desde entonces, se estimaron en 1,5 millones en 2013. Si bien el África subsahariana soporta la mayor carga del VIH/SIDA, los países del sur y sudeste de Asia, Europa del Este y Asia central, y los de América Latina, se ven significativamente afectados por el VIH y el SIDA (4)

El descubrimiento de las terapias de medicamentos antivirales combinados en 1996 dio como resultado una disminución dramática en el número de muertes por SIDA entre las personas que recibieron las terapias de medicamentos. En el lado negativo, es posible que muchas personas que tienen acceso a las terapias no se beneficien de ellas o no puedan tolerar los efectos secundarios. Los medicamentos son caros y requieren horarios estrictos de dosificación. Además, en los países en desarrollo, muchas personas con VIH no tienen acceso a las nuevas terapias con medicamentos.(8)

TRANSMISIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES

El VIH es un virus relativamente frágil que no se transmite por contacto casual. El VIH no es fácil de “contagiar” debe adquirirse . Para que el VIH se transmita, deben darse tres condiciones:

- Una fuente de VIH .
- Una dosis suficiente de virus .
- Acceso al torrente sanguíneo de otra persona.

Líquidos corporales que pueden transmitir el VIH

Cualquier persona infectada con el virus es potencialmente una fuente de infección por VIH. La transmisión se produce principalmente a través de la sangre, el semen, las

secreciones vaginales o la leche materna infectados. El sudor, las lágrimas, la saliva, la orina y las heces no pueden transmitir el VIH a menos que estén visiblemente contaminados con sangre.(8)(9)

En entornos como los quirófanos de los hospitales, otros líquidos (líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido pericárdico, líquido amniótico) pueden considerarse infecciosos si la fuente es VIH positiva. Estos fluidos generalmente no se encuentran fuera del ámbito hospitalario. Por lo tanto, los fluidos corporales comunes que se consideran potencialmente infecciosos para el VIH son la sangre, el semen, las secreciones vaginales y la leche materna.(10)

Dosis suficiente

La concentración y la cantidad de VIH necesarias para que se produzca la infección se denomina dosis suficiente . Las personas pueden infectarse con el VIH si se involucran en comportamientos de riesgo específicos o si están expuestos a través de lesiones por pinchazos de agujas (generalmente en un entorno de atención médica). Otro contacto de la sangre con las membranas mucosas o la piel no intacta brinda una posibilidad posible, pero no probable, de transmisión.(7)

Sangre

El acceso al torrente sanguíneo de otra persona involucra comportamientos o circunstancias que ponen a alguien en riesgo de que fluido infeccioso ingrese a su torrente sanguíneo. Las conductas de riesgo más comunes son las relaciones sexuales sin protección con una persona infectada y el uso de equipos de inyección de drogas contaminados.(11)

La transmisión del VIH puede ocurrir durante prácticas tales como tatuajes, actividades en las que se comparte sangre, como los rituales de “hermanos de sangre”, o cualquier otro tipo de ceremonia ritual en la que se intercambia sangre, o cuando se comparte equipo no esterilizado contaminado con sangre. La transmisión del VIH también puede ocurrir en entornos laborales.(8)(11)

Transmisión del VIH

Las personas pueden infectarse con el VIH si se involucran en comportamientos de riesgo específicos o si están expuestos a través de lesiones por pinchazos de agujas (generalmente en un entorno de atención médica). Otro contacto de la sangre con las membranas mucosas o la piel no intacta brinda una posibilidad posible, pero no probable, de transmisión.

El VIH se transmite a través de:

- Relaciones sexuales anales, vaginales y orales sin protección
- Compartir agujas u otros equipos de inyección
- Una madre que le transmite el virus a su bebé antes o durante el parto.
- Una mujer infectada amamantando a su bebé
- Lesiones accidentales por pinchazos de agujas o fluidos corporales infectados que entran en contacto con la piel rota o las membranas mucosas de otra persona (como con los trabajadores de la salud)
- Una transfusión anterior a 1986 de sangre o productos sanguíneos infectados por el VIH

En casos extremadamente raros, el VIH puede transmitirse al compartir maquinillas de afeitar o cepillos de dientes si la sangre infectada de una persona se depositó en el cepillo de dientes o la maquinilla de afeitar y la sangre entró en el torrente sanguíneo de otra persona.(12)

Requisitos de transmisión del VIH

La transmisión del VIH depende de la disponibilidad del agente infeccioso (VIH) en cantidad suficiente y de la viabilidad del agente infeccioso. También depende de la virulencia del agente infeccioso y la capacidad del agente infeccioso para llegar al torrente sanguíneo, las membranas mucosas o la piel lesionada de un huésped potencial.(13)

Uno de los predictores del nivel infeccioso de una persona VIH positiva es la carga viral: la cantidad de VIH presente en el torrente sanguíneo. Los estudios muestran una

clara conexión entre una mayor carga viral en la sangre y una mayor transmisibilidad del VIH.

La transmisión del VIH depende de:

- La disponibilidad del agente infeccioso (VIH) en cantidad suficiente
- La viabilidad del agente infeccioso (qué tan fuerte es)
- La virulencia del agente infeccioso (cuán infeccioso es)
- La capacidad del agente infeccioso para llegar al torrente sanguíneo, las membranas mucosas o la piel rota de un huésped potencial (la entrada para ingresar al cuerpo de otra persona)

Uno de los predictores del nivel infeccioso de una persona seropositiva es la carga viral, que es la cantidad de VIH presente en el torrente sanguíneo. Los estudios muestran una clara conexión entre una mayor carga viral en la sangre y una mayor transmisibilidad del VIH.(11)

Transfusiones de sangre

La transmisión por sangre o productos sanguíneos contaminados ocurrió en los Estados Unidos antes de marzo de 1985. Las pruebas de VIH en bancos de sangre y centros de trasplante de órganos comenzaron en 1985 y han eliminado casi por completo los riesgos de transmisión en los países desarrollados. En 1999, alrededor del 1% de los casos nacionales de SIDA fueron causados por transfusiones o el uso de productos sanguíneos contaminados. La mayoría de esos casos fueron en personas que recibieron sangre o productos sanguíneos antes de 1985.(12)

Probabilidad de transmisión del VIH a partir de una exposición al VIH

La selección de donantes, los análisis de sangre y otras medidas de procesamiento han reducido el riesgo de transmisión del VIH causada por transfusiones en los Estados Unidos a entre 1 en 450 000 y 1 en 600 000 transfusiones. Donar sangre siempre es seguro en los Estados Unidos, porque se utilizan agujas y equipos estériles. Todas las jeringas, agujas y derrames de sangre o fluidos corporales usados deben considerarse potencialmente infecciosos y deben tratarse con las Precauciones estándar, anteriormente conocidas como Precauciones universales (9)

TABLA 1. PROBABILIDAD DE INFECCION DESPUES DE LA EXPOSICION AL VIH

***Riesgo del 1 % significa una posibilidad entre 100 de que se produzca una infección. Un riesgo del 0,10 % significa una posibilidad entre 1.000.**

Fuente: CDC.

Probabilidad de infección después de una exposición al VIH*		
Fuente de infección	Tasa de infección por VIH (%)	
Transfusión de sangre contaminada (antes de 1986)	95	.0
Una exposición intravenosa con jeringa o aguja	0	.67
Una exposición percutánea (por ejemplo, un pinchazo de aguja)	0	.4
Un episodio de relaciones sexuales anales receptivas	0	.1–3
Un episodio de coito vaginal receptivo	0	.1–0.2
Un episodio de coito vaginal insertivo	0	0,03–0,09

Relaciones sexuales

El VIH puede ingresar al torrente sanguíneo a través de las membranas mucosas: roturas, llagas y cortes en la boca, el ano, la vagina o el pene. Las relaciones sexuales anales, vaginales y orales (tanto receptivas como con penetración) pueden transmitir el VIH de persona a persona.(14)

Sexo anal

El coito anal sin protección se considera el mayor riesgo sexual de transmisión del VIH. Las relaciones sexuales anales con frecuencia resultan en desgarros de las membranas mucosas, lo que facilita que el virus ingrese al torrente sanguíneo. Se considera que la pareja receptiva (abajo) tiene más riesgo de contraer el VIH si el virus está presente. Los riesgos varían para la pareja insertiva (superior).(14)

Relaciones sexuales vaginales

Las relaciones sexuales vaginales sin protección con intercambio de semen, líquido preeyaculatorio, sangre menstrual o flujo vaginal también representan un riesgo de transmisión del VIH. Los estudios han demostrado que las mujeres tienen más probabilidades de infectarse con el VIH a través del sexo vaginal que los hombres. La mayor cantidad de superficie de la membrana mucosa de la vagina es una razón probable de la mayor tasa de infección por VIH de las mujeres de sus parejas masculinas. (15)

Compartir agujas y equipos de inyección de drogas

Compartir agujas de inyección, jeringas y otros accesorios relacionados con las drogas con una persona infectada por el VIH puede llevar el VIH directamente al torrente sanguíneo del usuario y es el comportamiento que transmite de manera más eficiente el VIH, la hepatitis B (VHB) y la hepatitis C (VHC).(14)

El intercambio indirecto ocurre cuando los inyectores de drogas comparten parafernalia de inyección o dividen una droga compartida o comprada conjuntamente mientras la preparan e inyectan. La parafernalia que conlleva el potencial de transmisión son la jeringa, la aguja, la “cocina”, el algodón y el agua de enjuague. Compartir estos artículos (a veces llamados “trabajos”) puede transmitir el VIH u otras bacterias y virus. Ejemplos de compartir indirectamente son cuando un usuario vierte la droga (desde una jeringa sucia) en el recipiente de la droga o en la jeringa de otra persona o comparte un filtro común o agua de enjuague.(13)

VIH y Embarazo

Una mujer infectada por el VIH puede transmitir el virus a su bebé durante el embarazo, durante el parto o después del embarazo por la lactancia. Uno de los predictores de qué tan infecciosa será la mujer para su bebé es su carga viral (cuánto VIH está presente en su torrente sanguíneo). Las mujeres con infecciones nuevas o recientes o las personas en las últimas etapas del SIDA tienden a tener cargas virales más altas y pueden ser más infecciosas.

El VIH se transmite de una mujer infectada por el VIH a su bebé en aproximadamente el 25% de los embarazos si no se produce la intervención con medicamentos antirretrovirales. La tasa de transmisión perinatal se ha reducido drásticamente en los Estados Unidos debido al uso generalizado de AZT por parte de mujeres embarazadas infectadas por el VIH. Cuando la salud de una mujer se controla de cerca y recibe una combinación de terapias antirretrovirales durante el embarazo, el riesgo de transmisión del VIH al recién nacido cae por debajo del 2%. (13)(14)

En algunos embarazos, se puede recomendar una cesárea (cesárea) para reducir el riesgo de transmisión de la mujer al bebé. Un proveedor médico con experiencia en el tratamiento de mujeres embarazadas con VIH debe brindar asesoramiento sobre medicamentos y cesárea de forma individual. La ley del estado de Washington requiere que las mujeres embarazadas reciban asesoramiento sobre los riesgos del VIH y que se les ofrezcan pruebas voluntarias del VIH.(12)

FACTORES DE RIESGO

La presencia de otras ETS

La presencia de otras enfermedades de transmisión sexual (ETS) aumenta el riesgo de transmisión del VIH, porque la persona infectada puede tener una cantidad mucho mayor de glóbulos blancos infectados por el VIH presentes en el sitio de la infección. El sistema inmunitario de la persona infectada puede ser menos capaz de suprimir o combatir la infección por VIH. Las lesiones de las ETS rompen la superficie protectora de la piel o la membrana mucosa, lo que hace que la persona infectada sea más vulnerable a otras infecciones.(14)

La presencia de infección por otras ETS aumenta el riesgo de transmisión del VIH porque:

- Las ETS como la sífilis y el herpes sintomático pueden causar heridas en la piel, lo que proporciona una entrada directa para el VIH.
- La inflamación de las ETS, como la clamidia, facilita que el VIH ingrese e infecte el cuerpo.

- El VIH a menudo se detecta en el pus u otra secreción de las úlceras genitales de hombres y mujeres infectados por el VIH.
- Las llagas pueden sangrar fácilmente y entrar en contacto con los tejidos vaginales, cervicales, orales, uretrales y rectales durante las relaciones sexuales.
- La inflamación parece aumentar la diseminación viral del VIH y la carga viral en las secreciones genitales.

Múltiples Socios

Tener múltiples parejas para inyectarse drogas o tener relaciones sexuales aumenta las posibilidades de estar expuesto a una persona infectada con el VIH. Se considera que las personas que tienen relaciones sexuales sin protección con múltiples parejas corren un alto riesgo de infección por el VIH. En algunos estudios, el CDC define múltiples parejas como seis o más parejas en un año. Sin embargo, alguien que tiene una sola pareja aún está en riesgo si la persona es VIH positiva y tienen relaciones sexuales sin protección y/o comparten agujas.(16)

Uso de drogas no inyectables

El uso de otras sustancias, como el alcohol y las drogas callejeras que no se inyectan, también puede poner a una persona en riesgo de contraer el VIH. Estas sustancias afectan el juicio, lo que aumenta la probabilidad de que una persona corra riesgos (tenga relaciones sexuales sin protección, comparta agujas) o puede poner a la persona en situaciones inseguras. Además, algunas sustancias tienen efectos fisiológicos y biológicos en el cuerpo, como enmascarar el dolor y producir llagas en la boca y los genitales, lo que puede crear “aberturas” adicionales para el VIH y otras enfermedades de transmisión sexual.(14)

Cuestiones de Género e Igualdad

La falta de poder (estar subordinado) en una relación puede afectar la capacidad de una persona para insistir en la protección sexual, como el uso de condones. Las mujeres dependen social y económicamente de los hombres en muchas sociedades. Esto a veces hace que no puedan pedirle a su pareja que use condones o que abandone una relación que los pone en riesgo.

En algunas culturas, no se alienta a las mujeres a aprender sobre sus cuerpos, sexo, control de la natalidad u otros temas de sexualidad. Otras culturas promueven el valor de que el hombre tenga múltiples parejas sexuales, mientras desaconsejan el mismo comportamiento en las mujeres.(12)

Contacto casual

El VIH no se transmite a través del aire ni al estornudar, respirar o toser. Tocarse, abrazarse y darse la mano no transmite el VIH. La transmisión del VIH no es posible a través de la comida de un restaurante preparada o servida por un empleado infectado con el VIH.(15)

El VIH no se transmite por contacto casual en el lugar de trabajo. No se han relacionado casos de transmisión del VIH con compartir computadoras, alimentos, teléfonos, papel, fuentes de agua, piscinas, baños, escritorios, muebles de oficina, asientos de inodoros, duchas, herramientas, equipos, cafeteras o comedores. Sin embargo, no se deben compartir artículos personales que puedan estar contaminados con sangre, incluidos, entre otros, navajas de afeitar, cepillos de dientes y juguetes sexuales. No ha habido casos de transmisión del VIH por niños jugando, comiendo, durmiendo, besándose y abrazándose.(15)

Casos inusuales de transmisión del VIH

Hasta la fecha, se han producido menos de una docena de casos conocidos de transmisión del VIH en entornos domésticos en los Estados Unidos y en otros lugares. Los informes de estos casos han sido investigados a fondo por los CDC. Los investigadores determinaron que las transmisiones fueron causadas por compartir una navaja contaminada con sangre infectada, exposición de sangre infectada a cortes y piel rota y (posiblemente) besos profundos entre una pareja que tenía encías sangrantes y mala higiene dental. Es importante recordar que estos casos fueron extremadamente inusuales. Precauciones sensatas con cortes sangrantes y no compartir artículos de higiene personal habrían evitado estos casos de infección.

También hay casos aislados de transmisión de trabajadores de la salud a pacientes. Hasta la fecha, hubo tres casos en los que la transmisión del VIH solo se pudo rastrear hasta el médico infectado por el VIH que trataba al paciente. Al menos

uno de estos casos ocurrió antes de la implementación de la estricta desinfección de equipos.(15)

Mordedura

Morder presenta muy poco riesgo de transmisión del VIH. La posibilidad solo existe si la persona que muerde y la persona mordida tienen un intercambio de sangre (por ejemplo, a través de encías sangrantes o llagas abiertas en la boca). Las mordeduras pueden transmitir otras infecciones y deben tratarse de inmediato lavando bien la piel mordida con jabón y agua tibia y luego desinfectándola con un ungüento antibiótico para la piel.(16)

Situaciones en el lugar de trabajo

Las exposiciones en el lugar de trabajo generalmente ocurren a través de una lesión por pinchazo de aguja, pero pueden ocurrir a través de una salpicadura de sangre infecciosa o exposición a material contaminado con sangre.(15)

DIAGNOSTICO

Sistema de estadificación fiebig

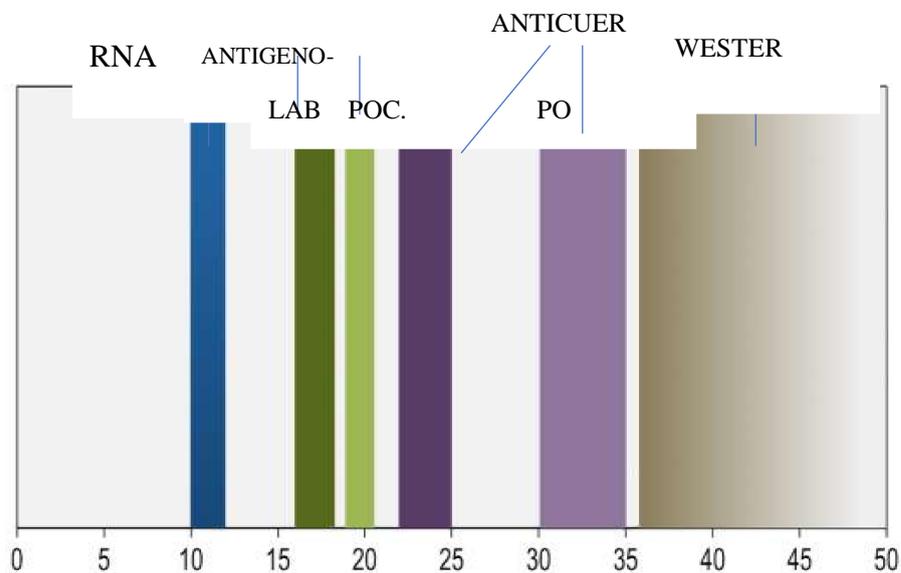
Los marcadores de laboratorio de la infección por VIH aparecen en una secuencia constante después de la infección y delimitan el período desde la exposición inicial hasta la infección por VIH establecida. El sistema de estadificación de Fiebig, publicado por primera vez en 2003, define 6 etapas distintas de la infección inicial por VIH, que van desde la etapa I (aparición del ARN del VIH) hasta la etapa VI (reactividad completa del Western blot).

Después de adquirir el VIH, el ARN del VIH se detecta por primera vez en pruebas de laboratorio estándar aproximadamente 10 u 11 días después de la infección. El siguiente marcador que aparece es el antígeno p24, que normalmente alcanza niveles detectables de 4 a 10 días después de la aparición del ARN del VIH. Luego, los anticuerpos IgM son detectables alrededor de 3 a 5 días después y son reemplazados gradualmente por anticuerpos IgG, que aparecen de 2 a 6 semanas después de la detección inicial del ARN del VIH. (17)

TABLA 2. SISTEMA DE ESTADIFICACIÓN FIEBIG

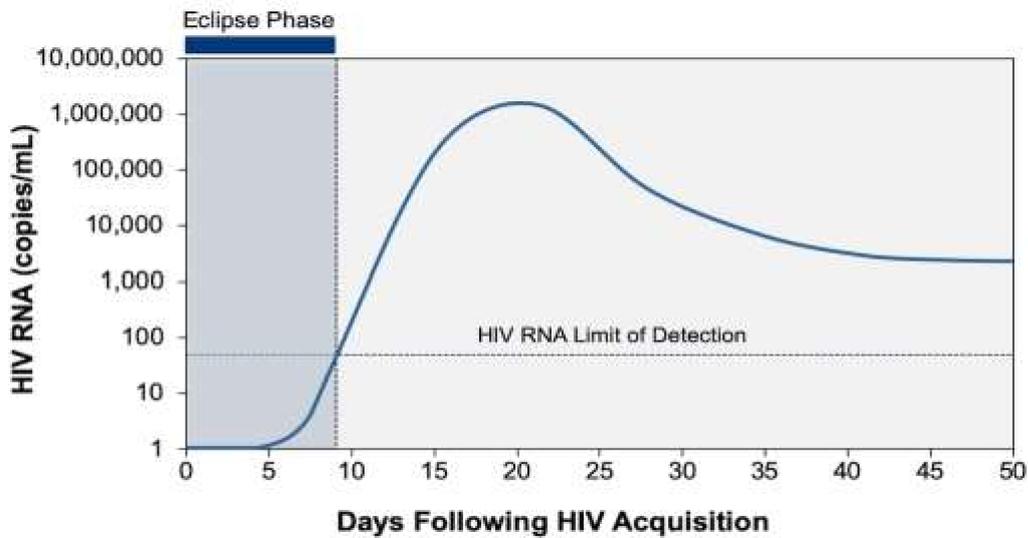
Indicativo	Duración	RNA HIV	P24 AG	EIA	WESTER BLOT
<i>ECLIPSE</i>	11 DIAS	(-)	(-)	(-)	(-)
	15.0 DIAS	(+)	(-)	(-)	(-)
	25.3 DIAS	(+)	(+)	(-)	(-)
	33.2 DIAS	(+)	(+)	IGM POSITIVO	AUSENCIA DE VIH - BANDAS ESPECÍFICAS
	45.6 DIAS	(+)	(+)	IGM POSITIVO	PATRON INDETERMINADO
	588.6 DIAS	(+)	(+/-)	POSITIVO	REACTIVO PERO AUSENCIA DE P31
6ABIERTO		(+)	(+/-)	POSITIVO	REACTIVO INCLUYENDO P31

SEGUIMIENTO DE LOS DIAS DE ADQUISICION DE VIH



ILUSTRACION 1. POSITIVIDAD DE LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO DE VIH

El documento de los CDC y la Asociación de Laboratorios de Salud Pública (APHL), basado en varios estudios relacionados con los CDC, describió la secuencia de marcadores de laboratorio que se vuelven positivos después de la adquisición del VIH. El documento CDC/APHL y el Pautas ARV para adultos y adolescentes han definido los siguientes términos de laboratorio y clínicamente relevantes relacionados con el VIH agudo. Tenga en cuenta que algunos de estos términos no están estandarizados y con frecuencia se utiliza terminología alternativa, como infección primaria por VIH.(17)



ILUSTRACION 2. FASE DEL ECLIPSE DE VIH

Fase de eclipse : La fase de eclipse es el intervalo inicial después de la infección por el VIH cuando ninguna prueba de diagnóstico existente es capaz de detectar el VIH La prueba de ácido nucleico del VIH (NAT) es la primera prueba que puede detectar el VIH después de la adquisición del VIH.(17)

Período de ventana : El período de ventana se define con mayor frecuencia como el tiempo entre la adquisición del VIH y el momento en que la prueba de laboratorio detectará con precisión la infección por VIH en casi todas las personas. El período de ventana depende de la prueba de diagnóstico utilizada. Desde un punto de vista práctico, el período de ventana se utiliza como el período de tiempo para descartar la infección por el VIH después de una posible exposición. Los CDC recomiendan usar 45 días como período de ventana para los análisis de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 basados en laboratorio, y 90 días después de todas las pruebas de anticuerpos del VIH y todas las pruebas del punto de atención del VIH.(3)

Período de ventana de seroconversión : el período de ventana de seroconversión se refiere específicamente al intervalo entre la infección por VIH y la primera detección de anticuerpos anti-VIH; la ventana de seroconversión varía según los diferentes ensayos de anticuerpos contra el VIH que se utilicen.(3)

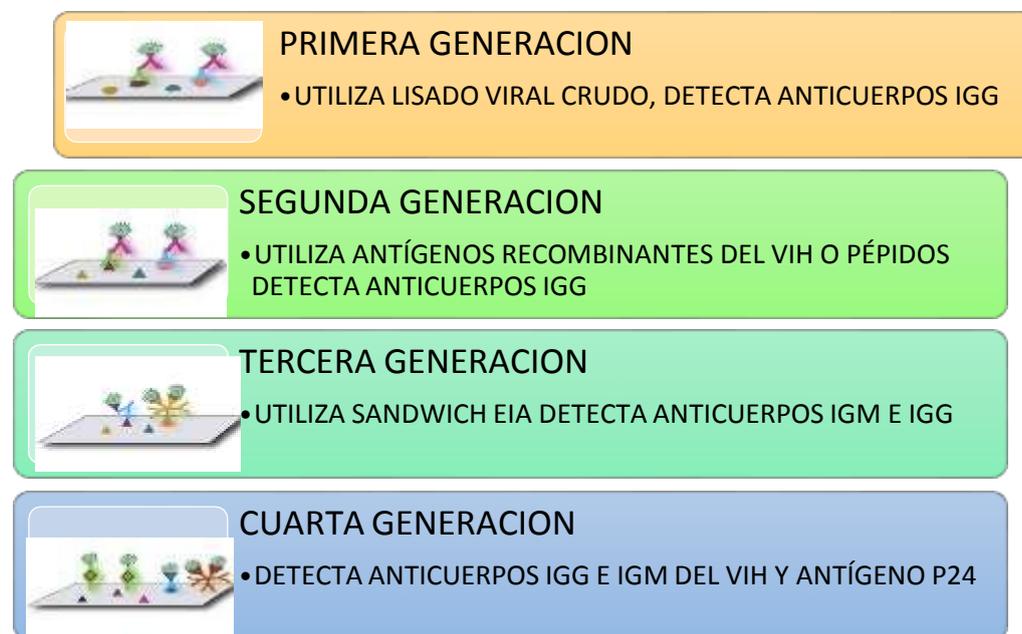
Infección aguda por VIH : El término infección aguda por VIH describe el intervalo entre el ARN del VIH detectable y la detección de anticuerpos anti-VIH. Durante la infección aguda por VIH, el ARN del VIH siempre es detectable y el antígeno p24 del VIH suele ser positivo.

Infección reciente : El término infección reciente describe la fase posterior a la infección aguda por VIH hasta 6 meses cuando se desarrollan anticuerpos anti-VIH.(10) Infección temprana : Período de tiempo de infección temprana después de la infección de hasta 6 meses que incluye tanto la infección por VIH aguda como la reciente.

Infección establecida por VIH : El término infección establecida se refiere al tiempo posterior a la infección temprana por VIH en el que las respuestas de anticuerpos IgG anti-VIH se han desarrollado por completo.(18)

PRUEBAS UTILIZADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL VIH

Nomenclatura actualizada para las pruebas serológicas del vih



ILUSTRACION 3. PRIMERA, SEGUNDA, TERCERA GENERACION DEL TEST VIH

En los Estados Unidos, las pruebas serológicas del VIH aprobadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) históricamente se han categorizado como pruebas de primera, segunda, tercera y cuarta generación, según las

técnicas en evolución y la mejora significativa en la sensibilidad del ensayo. Con muchos de los ensayos de VIH nuevos y mejorados, se ha desdibujado una distinción clara entre las generaciones de VIH y ya no se recomienda el uso de la nomenclatura de "generación" de la prueba de VIH.

Los ensayos de anticuerpos de primera y segunda generación ahora se conocen como pruebas sensibles a IgG, los ensayos de tercera generación como pruebas sensibles a IgM/IgG y los de cuarta generación como inmunoensayos antígeno-anticuerpo. Además, ya no se recomienda el uso del término prueba rápida del VIH para describir las pruebas en el punto de atención, ya que varias pruebas de laboratorio instrumentadas ahora tienen la capacidad de generar resultados de pruebas del VIH en menos de una hora. En cambio, el tipo de prueba se considera de laboratorio o de punto de atención. (18)

PRUEBAS SEROLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL VIH

Las principales pruebas utilizadas como pruebas de detección para diagnosticar el VIH son:

- (1) pruebas de laboratorio de antígeno-anticuerpo del VIH,
- (2) pruebas de laboratorio de antígeno-anticuerpo del VIH en el lugar de atención,
- (3) pruebas de laboratorio de anticuerpos del VIH y
- (4) Pruebas de detección de anticuerpos contra el VIH en el lugar de atención. Además, las pruebas de diagnóstico de VIH incluyen ensayos de diferenciación de VIH-1/2 y pruebas de diagnóstico de ácido nucleico de VIH

PRUEBAS DE LABORATORIO DE ANTÍGENO-ANTICUERPO DEL VIH

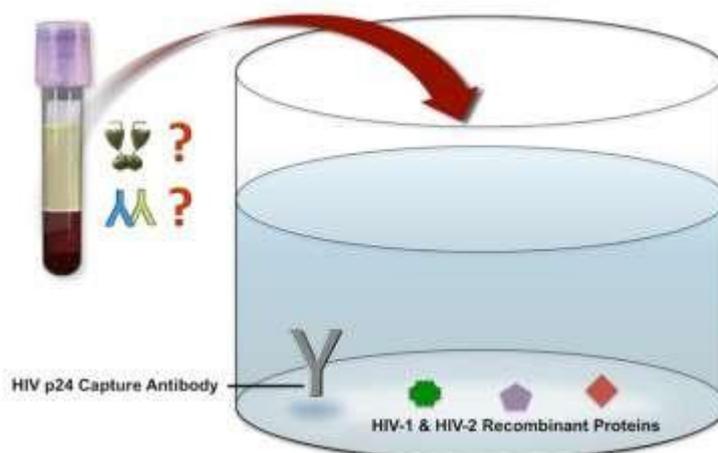


FIGURA 4. PRINCIPIOS PARA INMUNOENSAYOS DE ANTÍGENO-ANTICUERPO VIH-1/2 BASADOS EN LABORATORIO

Los inmunoensayos de laboratorio de antígeno-anticuerpo del VIH son la prueba de detección preferida para el VIH. Estos inmunoensayos detectan el antígeno p24 (cápside) del VIH-1 y los anticuerpos (IgM e IgG) contra el VIH-1 y el VIH-2. Los inmunoensayos de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 detectan el VIH mucho antes que las pruebas de anticuerpos de laboratorio, las pruebas de antígeno-anticuerpo en el lugar de atención y las pruebas de anticuerpos del VIH en el lugar de atención. Los datos de un estudio de los CDC evaluaron la reactividad de las pruebas de VIH en muestras de cero convertidores de VIH-1 y encontraron que el inmunoensayo de antígeno-anticuerpo de VIH-1/2 fue positivo en el 50 % de las personas a los 17,8 días y en el 99 % a los 44,3 días. día.

En consecuencia, los CDC consideran que los inmunoensayos de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 basados en laboratorio tienen un período de ventana de 45 días. (19) Todas las pruebas de antígeno-anticuerpo VIH-1/2 reactivas requieren pruebas de confirmación. Ninguno de los inmunoensayos antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 puede detectar el antígeno central del VIH-2 (antígeno p26), pero puede ocurrir reactividad cruzada con el antígeno p24 del VIH-1 en personas infectadas con el VIH-2. Seis inmunoensayos de antígeno-anticuerpo de VIH-1/2 basados en laboratorio están aprobados por la FDA para su uso en los Estados Unidos:

Ensayo ADVIA Centaur HIV Ag/Ab Combo (CHIV): este inmunoensayo sándwich de antígeno-anticuerpo de dos lavados detecta el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupo M) y los anticuerpos contra el VIH-2. Este ensayo no diferencia entre el antígeno p24 y los anticuerpos del VIH. El ensayo ADVIA Centaur HIV Ag/Ab Combo se evaluó en más de 7000 muestras y se encontró que tenía una sensibilidad del 98,4 % y una especificidad del 99,7 %. Esta prueba es un inmunoensayo de micro partículas quimio luminiscentes (CMIA) y requiere menos de 1 hora para realizarse. (18)

ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo: este ensayo de laboratorio puede detectar el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupos O y M) y los anticuerpos contra el VIH-2. Esta prueba no distingue el antígeno del anticuerpo, ni distingue el VIH-1 del VIH-2. El ensayo ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo se ha evaluado en varios estudios y ha demostrado tasas de detección superiores al 99 % para la infección por VIH establecida y tasas de detección del 80 % al 96 % para la infección aguda por VIH (con una especificidad superior al 98 % tanto en infección por VIH

establecida como aguda). infección). El ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo es un CMIA, y lleva menos de 30 minutos realizarlo. (18)

Ensayo BioPlex 2200 HIV Ag-Ab : este ensayo de laboratorio detecta el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupos O y M) y los anticuerpos contra el VIH-2.

Esta prueba puede diferenciar entre el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 y los anticuerpos contra el VIH-2 y, por lo tanto, puede ayudar a identificar a las personas recientemente infectadas con el VIH-1. Los investigadores probaron prospectivamente el ensayo BioPlex 2200 HIV Ag-Ab en 1505 muestras de suero de rutina y el ensayo tuvo una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 99,5

%. Pruebas adicionales en muestras que se sabe que son positivas para VIH-1, VIH-2 o ambos mostraron que la capacidad de diferenciación del ensayo fue del 100 % para VIH-1, 90,7 % para VIH-2, 100 % para ambos VIH-1 y VIH-2, y el 90,9% para infección temprana por VIH. Esta prueba es un inmunoensayo de flujo multiplex y se tarda 45 minutos en realizarla.(18)

Elecsys HIV Combi PT : este ensayo de laboratorio puede detectar el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupos O y M) y los anticuerpos contra el VIH-

2. Una prueba reactiva no distingue el antígeno p24 de los anticuerpos contra el VIH y no distingue el VIH-1 del VIH-2. Esta prueba es un inmunoensayo de electro quimioluminiscencia (ECLIA) y tarda 27 minutos en realizarse.

GS HIV Combo Ag/Ab EIA : este ensayo de laboratorio puede detectar el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupos O y M) y los anticuerpos contra el VIH-2. Una prueba reactiva no distingue el antígeno p24 de los anticuerpos contra el VIH y no distingue el VIH-1 del VIH-2. En una evaluación de rendimiento, se demostró que el GS HIV Combo Ag/Ab EIA tiene una sensibilidad del 100 % para detectar una infección por VIH establecida previamente confirmada y una sensibilidad de más del 85

% para detectar una infección aguda por VIH, con una especificidad superior al 99 % en ambos grupos. Esta prueba utiliza un formato de micro pocillos EIA y se tarda al menos 3 horas en realizarse.(18)

Prueba VITROS HIV Combo : este ensayo de laboratorio puede detectar el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupos O y M) y los anticuerpos contra el VIH-2; este ensayo es parte del sistema de inmuno diagnóstico VITROS 3600. Una prueba reactiva no distingue el antígeno p24 de los anticuerpos contra el VIH y no

distingue el VIH-1 del VIH-2. Este ensayo es una reacción inmunométrica de 2 etapas y tarda 48 minutos en realizarse.(18)

PRUEBAS DE PUNTO DE ATENCIÓN DE UN SOLO USO DE ANTÍGENO-ANTICUERPO DEL VIH

En los Estados Unidos, solo existe una prueba de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 en el punto de atención aprobada por la FDA para el diagnóstico del VIH:

Abbott Determine HIV-1/2 Ag/Ab Combo : este ensayo es una prueba rápida, de un solo uso y de punto de atención que puede detectar el antígeno p24 del VIH-1, los anticuerpos contra el VIH-1 (grupo 0) y los anticuerpos contra el VIH. -2. El ensayo Abbott Determine HIV-1/2 Ag/Ab Combo es la única prueba de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 para el punto de atención aprobada por la FDA. Este ensayo puede diferenciar el antígeno p24 del VIH-1 del anticuerpo del VIH, pero no diferencia los anticuerpos del VIH-1 y del VIH-2. (16)

La sensibilidad de este ensayo para la infección por VIH aguda o muy reciente es menor que con los ensayos de antígeno-anticuerpo del VIH-1/2 basados en laboratorio. Con este ensayo, el uso de muestras de sangre total por punción digital no es tan sensible como con las muestras de plasma. El Abbott Determine HIV-1/2 Ag/Ab Combo es un ensayo inmuno cromatográfico de flujo lateral que tarda 20 minutos en realizarse.(16)

PRUEBAS DE LABORATORIO DE ANTICUERPOS CONTRA EL VIH

La prueba de anticuerpos del inmunoensayo enzimático (EIA) del VIH para el diagnóstico del VIH se autorizó por primera vez en los Estados Unidos en 1985. Durante más de 20 años, las pruebas de anticuerpos del VIH se utilizaron ampliamente como la prueba de diagnóstico de laboratorio inicial en el algoritmo de prueba del VIH. Sin embargo, desde 2014, el uso de pruebas de anticuerpos contra el VIH como prueba de detección inicial ha sido reemplazado por ensayos de antígenos y anticuerpos contra el VIH. Una prueba de anticuerpos contra el VIH reactiva siempre requiere más pruebas de confirmación del VIH con otro ensayo del VIH. (19)

La mayoría de las pruebas actuales de anticuerpos contra el VIH en laboratorio son ensayos sensibles a IgM/IgG que pueden detectar anticuerpos IgM contra el VIH aproximadamente entre 23 y 25 días después de contraer el VIH. El CDC considera que

estas pruebas de anticuerpos contra el VIH tienen un período de ventana de 90 días (incluso los ensayos sensibles a IgM/IgG); en este contexto, un período de ventana de 90 días significa que una prueba EIA de VIH negativa a los 90 días después de una posible exposición al VIH descarta la adquisición del VIH a partir de esa exposición. La siguiente lista de pruebas de anticuerpos contra el VIH de laboratorio aprobadas por la FDA incluye tres ensayos de anticuerpos sensibles a IgM/IgG y un ensayo sensible a IgG:(5)

ADVIA Centaur HIV 1/O/2 Enhanced : este ensayo de laboratorio de anticuerpos sensibles a IgM/IgG puede detectar anticuerpos contra el VIH-1 (grupos M y O) y/o anticuerpos contra el VIH-2. Una prueba reactiva no distingue la infección por VIH-1 de la infección por VIH-2. La prueba es un inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscentes (CMIA) que tarda menos de 1 hora en realizarse.

Sistema Avioq HIV-1 Microelisa : este ensayo de laboratorio de anticuerpos sensibles a IgG solo detecta anticuerpos contra el VIH-1 (grupos M y O). Una prueba reactiva no distingue la infección por VIH-1 de la infección por VIH-2. La prueba es un EIA que utiliza antígenos de lisado viral completo (VIH-1) más gp160 nativa; esta prueba tarda al menos 3 horas en realizarse.(19)

Genetic Systems (GS) HIV-1/HIV-2 Plus O EIA : Este ensayo de laboratorio de anticuerpos sensibles a IgM/IgG puede detectar anticuerpos contra el VIH-1 (grupos M y O) y/o anticuerpos contra el VIH-2. Una prueba reactiva no distingue la infección por VIH-1 de la infección por VIH-2. Esta prueba utiliza un formato de micropocillos EIA y requiere al menos 3 horas para realizarse.

Ensayo VITROS Anti-HIV 1+2 : este ensayo de laboratorio sensible a IgM/IgG puede detectar anticuerpos contra el VIH-1 (grupos M y O) y/o anticuerpos contra el VIH-

2. Una prueba reactiva no distingue la infección por VIH-1 de la infección por VIH-2. Esta prueba es una CMIA y lleva menos de 1 hora realizarla.(19)

PRUEBAS DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS DEL VIH DE UN SOLO USO EN EL LUGAR DE ATENCIÓN

Los kits de prueba de VIH de un solo uso en el punto de atención tienen reactivos y materiales de prueba autónomos y, por lo general, pueden arrojar un resultado de prueba en 40 minutos. Hay 7 pruebas rápidas en el punto de atención aprobadas por la FDA que los CDC identifican como adecuadas para su uso en entornos clínicos y no clínicos. Seis

de estas pruebas detectan anticuerpos contra el VIH-1 y el VIH-2 y una detecta anticuerpos solo contra el VIH-1.

El resultado de estas pruebas de anticuerpos es reactivo o no reactivo. Por lo tanto, ninguna de las pruebas de anticuerpos en el punto de atención que se utilizan actualmente puede diferenciar la infección por VIH-1 de la infección por VIH-

2. Múltiples informes han mostrado problemas con resultados de pruebas falsos negativos y falsos positivos con la prueba de líquido oral en el punto de atención. Las pruebas rápidas de anticuerpos de un solo uso en el punto de atención son menos sensibles que las pruebas de antígeno-anticuerpo basadas en laboratorio para la detección temprana del VIH.

Todos los resultados positivos de la prueba del VIH en el punto de atención se consideran presuntos positivos y requieren más pruebas complementarias. Las pruebas de un solo uso en el lugar de atención se utilizan principalmente para realizar pruebas

- (1) en visitas a la sala de emergencias donde el seguimiento puede ser problemático,
- (2) mujeres en trabajo de parto a las que no se les realizó la prueba del VIH durante el embarazo,
- (3) en una exposición ocupacional al VIH cuando se pueden necesitar resultados inmediatos,
- (4) en otros entornos clínicos donde se anticipa una baja probabilidad de seguimiento de los resultados de la prueba del VIH.(2)(19)

Ensayo Chembio DPP HIV 1/2 : este ensayo sensible a IgG es una prueba rápida de un solo uso en el punto de atención que puede detectar anticuerpos contra el VIH-1 y/o el VIH-2. [57] Este ensayo se puede realizar en muestras de fluidos orales, sangre entera por punción digital, sangre entera venosa, suero o plasma. Una prueba reactiva no diferencia los anticuerpos contra el VIH-1 de los anticuerpos contra el VIH-2. Esta prueba inmunocromatográfica utiliza la plataforma de doble vía (DPP) y requiere de 10 a 15 minutos para realizarla con muestras de sangre y de 25 a 40 minutos para fluidos orales.(19)

Ensayo SURE CHECK HIV 1/2 de Chembio : este ensayo sensible a IgG es una prueba rápida de un solo uso en el punto de atención que puede detectar anticuerpos contra el VIH-1 y/o el VIH-2. Esta prueba está aprobada para su uso con muestras de sangre total por punción digital, sangre total venosa, suero o plasma. Una prueba reactiva no diferencia los anticuerpos contra el VIH-1 de los anticuerpos contra el VIH-2. Esta prueba inmunocromatográfica de flujo lateral requiere 15 minutos para realizarse.

ENSAYOS DE DIFERENCIACIÓN DE VIH-1/2

Aunque varias pruebas pueden distinguir el VIH-1 del VIH-2, solo dos, el ensayo complementario Geenius HIV-1/2 y la prueba Multispot HIV-1/HIV-2, han sido aprobadas por la FDA para su uso como prueba de detección del VIH-1/VIH-2. Ensayos de diferenciación del VIH-2. En julio de 2016, los fabricantes de Multispot retiraron este producto del mercado y lo reemplazaron con el ensayo complementario Geenius HIV-1/2 instrumentado y basado en laboratorio. Es importante diferenciar el VIH-1 y el VIH-2 para evitar una clasificación errónea de la infección por el VIH; los estudios han demostrado que el Western blot del VIH-1 se interpretó erróneamente como positivo para el VIH-1 en el 46 % al 85 % de las muestras de personas infectadas con el VIH-2. (20)

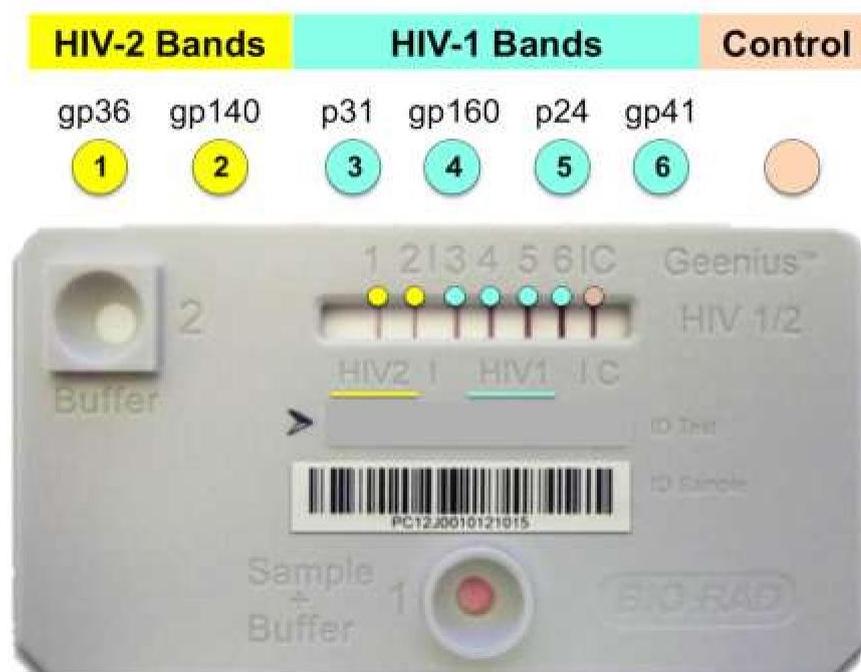


FIGURA 5. ENSAYO COMPLEMENTARIO GEENIUS HIV

Ensayo complementario Geenius HIV 1/2 : El ensayo complementario Geenius HIV 1/2 es una prueba inmunocromatográfica de un solo uso que funciona tanto como una prueba de confirmación del VIH como un ensayo de diferenciación de VIH-1 y VIH-2. Este ensayo utiliza múltiples péptidos recombinantes o sintéticos para detectar anticuerpos contra el VIH-1 (p31, gp160, p24 y gp41) y anticuerpos contra el VIH-2 (gp36 y gp140). El casete de prueba contiene 7 líneas de prueba, incluidos los 6 péptidos del VIH y un control. Un resultado VIH-1 positivo requiere al menos 2 péptidos de la cubierta (gp160 y gp41) o 1 péptido de la cubierta más el p24 o el péptido

de la polimerasa p31; un diagnóstico positivo de VIH-2 requiere reactividad a los péptidos gp36 y gp140 de la envoltura del VIH-2. Los investigadores han demostrado que el ensayo complementario Geenius HIV 1/2 es un ensayo confiable de confirmación del VIH y los CDC recomiendan esta prueba como el ensayo de diferenciación para usar en el algoritmo de prueba del VIH. (9)

PRUEBAS DE LABORATORIO DE INMUNOTRANSFERENCIA DE VIH-1

Proceso para realizar Western Blot

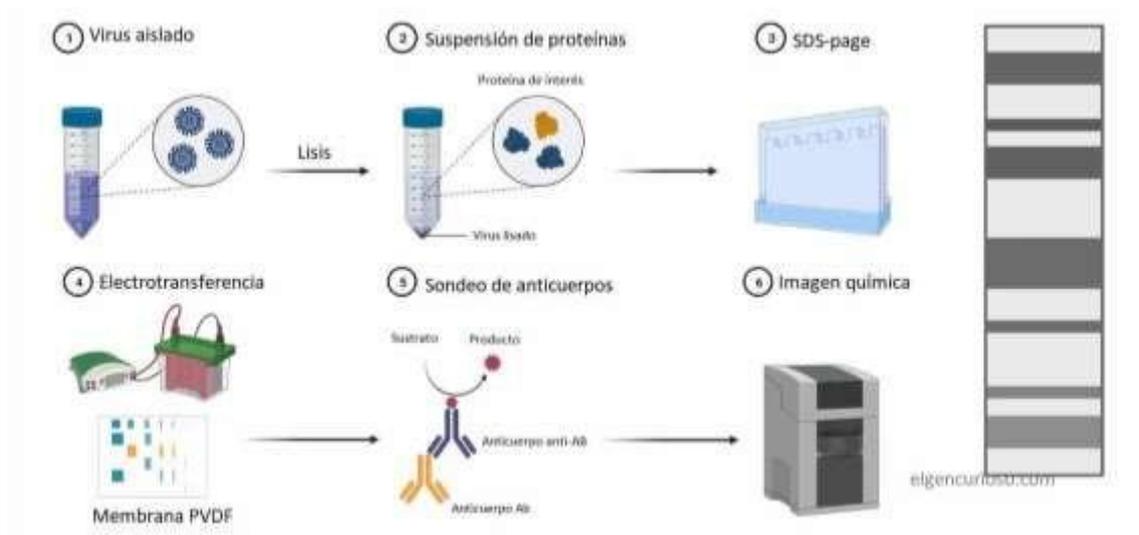


FIGURA 6. EL WESTERN BLOT DE VIH-1

El Western blot de VIH-1 separa las proteínas de VIH-1 mediante electroforesis en gel, después de lo cual se transfieren a una membrana similar al papel para el análisis de la muestra de suero de un paciente. El Western blot del VIH-1 ha sido reemplazado en gran medida por pruebas de diagnóstico del VIH más sensibles y específicas. Cuando se usa, el Western blot del VIH-1 puede detectar anticuerpos humanos que reaccionan a las proteínas del VIH-1 que se originan en tres regiones del gen del VIH-1: env (gp41, gp120/160), pol (p31, p51, p66) y gag . (p15, p17, p24, p55). El Western blot de VIH generalmente se vuelve positivo después de aproximadamente 5 a 6 semanas después de la infección inicial por VIH; a medida que se detectan más bandas de proteínas, el Western blot generalmente evoluciona desde un patrón negativo, luego indeterminado y positivo. En 1989, los CDC y la Asociación de directores de Laboratorios de Salud Pública Estatales y Territoriales (ASTPHLD) publicaron los criterios para la interpretación de las pruebas de Western blot para el VIH:

Positivo: un Western blot positivo indica la presencia de al menos dos de las siguientes bandas: p24, gp41 y gp120/160

Negativo: un Western blot negativo se define por la ausencia de bandas **Indeterminado:** un Western blot indeterminado resulta de la presencia de cualquier banda, pero no cumple con los criterios positivos. Las posibles causas de un Western blot indeterminado incluyen infección temprana por VIH, VIH-2, embarazo o reactividad cruzada con otros anticuerpos, como en personas que recientemente recibieron una vacuna contra la influenza o que tienen un trastorno autoinmune.(20)

PRUEBAS DE VIH EN EL HOGAR

La prueba del VIH en el hogar generalmente se refiere a realizar la prueba en su totalidad en el hogar (Prueba del VIH en el hogar OraQuick) o recolectar la muestra de la prueba en el hogar y enviarla por correo para la prueba (Sistema de prueba del VIH-1 de acceso en el hogar). Ambas pruebas disponibles en el mercado brindan a las personas una opción para la prueba anónima del VIH. Las pruebas en el hogar o la recolección de muestras en el hogar pueden ser preferibles para algunas personas que son reacias a someterse a la prueba del VIH en entornos médicos, y las nuevas parejas sexuales pueden usarla para pruebas mutuas antes de entablar una relación sexual. (20)

Los estudios han demostrado que las pruebas en el hogar son factibles y aceptables para las personas que se someten a ellas, aunque persisten varias preocupaciones, incluido el costo de la prueba, la falta de asesoramiento adecuado para un resultado positivo de la prueba, el acceso a pruebas de confirmación para un resultado positivo y la baja sensibilidad para detectar la adquisición reciente del VIH.(20)

Prueba de VIH en el hogar OraQuick: La prueba de VIH en el hogar OraQuick es la única prueba aprobada por la FDA para realizar pruebas de VIH en el hogar. La prueba consiste en recolectar una muestra oral con un dispositivo de prueba en el hogar, colocar el dispositivo de prueba en un vial de kit de prueba que contiene una solución de revelador y luego esperar 20 minutos para leer el resultado de la prueba (la prueba debe leerse dentro de los 40 minutos). El cliente debe leer e interpretar el resultado de la prueba. El sitio web tiene instrucciones impresas y en video de "Cómo hacerlo". La prueba en el hogar cuesta aproximadamente \$40 y contiene un conjunto completo de instrucciones fáciles de seguir; Además, el sitio web de OraQuick tiene un video en línea sobre cómo realizar la prueba, información sobre cómo comprender los resultados

de la prueba y números de teléfono de un Centro de soporte confidencial que puede responder las preguntas de los clientes en inglés y español las 24 horas del día, los 7 días de la semana. . Al igual que con todas las demás pruebas rápidas, un resultado positivo de la prueba del VIH en el hogar se considera un resultado positivo preliminar de la prueba del VIH y se requiere una prueba de confirmación del VIH(20)

PRUEBAS DE LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO DE ÁCIDO NUCLEICO DEL VIH

La prueba cualitativa de ácido nucleico (NAT) del ARN del VIH se usa en tres situaciones: En el algoritmo de diagnóstico de VIH de CDC/APHL para evaluar una posible infección aguda cuando una muestra tiene un inmunoensayo de antígeno-anticuerpo de VIH-1/2 reactivo, pero un ensayo de diferenciación de VIH-1/VIH-2 no reactivo o indeterminado,

Cuando existe una alta sospecha de VIH agudo y el resultado inicial del inmunoensayo antígeno-anticuerpo VIH-1/2 es negativo, y

Para confirmar la infección crónica por VIH-1. La NAT cuantitativa del ARN del VIH se usa de forma rutinaria en la práctica clínica para monitorear las cargas virales de los pacientes que ya han sido diagnosticados con el VIH, y muchas pruebas disponibles en el mercado son capaces de detectar una viremia tan baja como 20 copias/mL.

En los Estados Unidos, actualmente solo hay una prueba de ácido nucleico del VIH aprobada por la FDA para fines de diagnóstico del VIH:

Ensayo cualitativo de ARN del VIH-1 APTIMA : esta prueba de ácido nucleico instrumentada basada en laboratorio es la única NAT aprobada por la FDA para el diagnóstico de la infección por VIH-1, incluida la infección aguda por VIH-1. Este ensayo puede detectar todos los principales grupos y subtipos de VIH-1 y tiene una tasa de detección informada por el fabricante de 98,5 % para 30 copias/mL, 82,6 % para 10 copias/mL y 42,5 % para 3 copias/mL. El ensayo cualitativo de ARN del VIH-1 APTIMA requiere al menos 3 horas para realizarse.(18)

Dado el límite muy bajo de detección de la mayoría de los ensayos cuantitativos del VIH, muchos médicos utilizan pruebas cuantitativas de ARN del VIH (pruebas de "carga viral") en lugar de pruebas cualitativas con fines de diagnóstico, ya que las

pruebas cuantitativas están más disponibles. A pesar de la capacidad de las pruebas de ARN del VIH para identificar la infección por VIH en etapas muy tempranas, no se utiliza como prueba de detección sistemática del VIH debido al costo y la complejidad técnica. Además, aproximadamente el 0,5 % de las personas que tienen una infección crónica por el VIH y no reciben terapia antirretroviral tendrán niveles indetectables de ARN del VIH; estos individuos a menudo se denominan controladores de élite y se clasificarían erróneamente como negativos si se utilizara el ARN del VIH como única prueba de detección. (18)

PRUEBAS INICIALES

La prueba inicial recomendada de VIH debe ser un inmunoensayo de antígeno- anticuerpo de VIH-1/2 basado en laboratorio; estas pruebas pueden detectar anticuerpos contra el VIH-1, anticuerpos contra el VIH-2 y el antígeno p24 del VIH-1. Un inmunoensayo antígeno-anticuerpo VIH-1/2 positivo requiere confirmación y diferenciación de la infección por VIH-1 de la infección por VIH-2. Se considera que una persona con un inmunoensayo de antígeno-anticuerpo VIH-1/2 inicial negativo no está infectada por el VIH, siempre que no haya ocurrido una exposición muy reciente (dentro de las 4 semanas). (18)

Si no se ha producido una exposición reciente al VIH, no se requieren más pruebas de VIH para evaluar el estado actual del VIH. En situaciones en las que no es factible realizar un inmunoensayo inicial de antígeno-anticuerpo de VIH-1/2 instrumentado en laboratorio, la prueba rápida Determine HIV-1/2 Ag/Ab Combo en el lugar de atención se puede usar con suero o muestras de plasma como prueba inicial en el algoritmo de laboratorio de diagnóstico del VIH. (18)

MÉTODO DE PRUEBA DEL VIH RECOMENDADO POR LOS CDC ANTES DE 2014

El algoritmo de diagnóstico del VIH recomendado por los CDC antes de 2014 consistía en una prueba EIA inicial (optimizada para la sensibilidad) seguida de un Western blot complementario (confirmatorio) (optimizado para la especificidad). Este algoritmo tiene varias deficiencias. Primero, la prueba EIA inicial no detecta el VIH agudo hasta aproximadamente 25 días después de adquirir el VIH.

En segundo lugar, el algoritmo tradicional se basó en el Western blot para la confirmación de un diagnóstico de VIH, pero el Western blot tiene un tiempo de

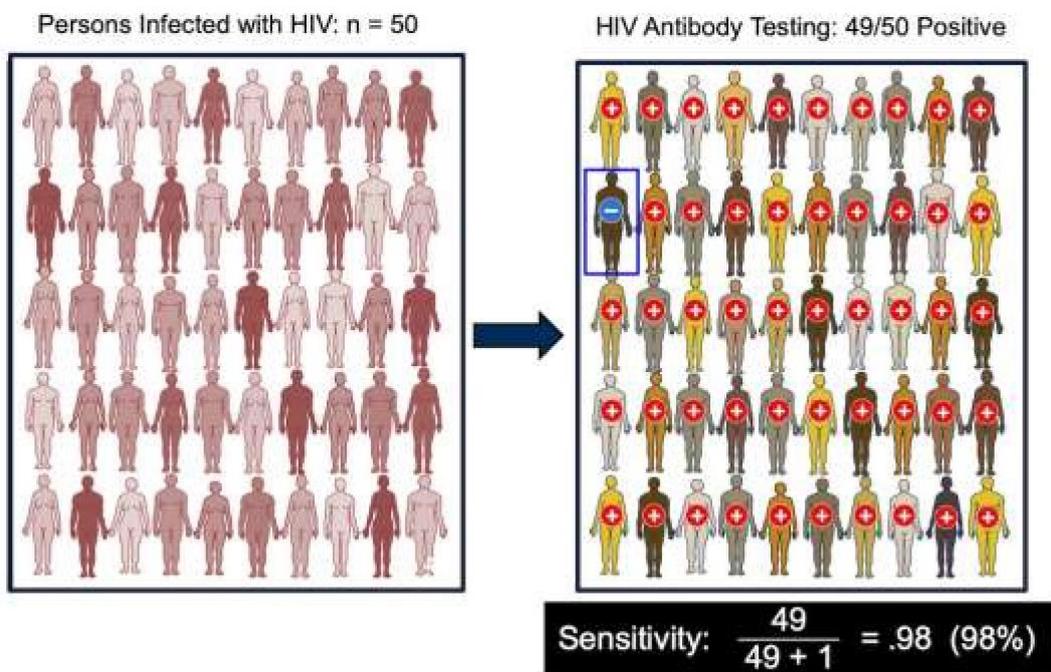
respuesta de varios días y puede producir resultados falsos negativos o indeterminados, particularmente durante las primeras etapas del VIH, todo lo cual complica las decisiones de manejo. En tercer lugar, este algoritmo tradicional de pruebas de diagnóstico del VIH no identifica adecuadamente a las personas infectadas con el VIH- 2.(19)

REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO

CARACTERÍSTICAS DE UNA PRUEBA DE DETECCIÓN IDEAL

Los principios que definen una buena prueba de detección no son exclusivos de la infección por VIH, sino que se aplican a la detección médica en general. Una prueba de detección ideal identificará con precisión a las personas con la afección clínica de interés, sin diagnosticar erróneamente a las personas que no la padecen. Además, el uso de pruebas de detección es más efectivo cuando se limita a condiciones para las cuales existe un tratamiento efectivo disponible que puede atacar directamente la enfermedad y mejorar el pronóstico y los resultados. (19)

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD



SENSIBILIDAD DE LA PRUEBA DE DIAGNOSTICO

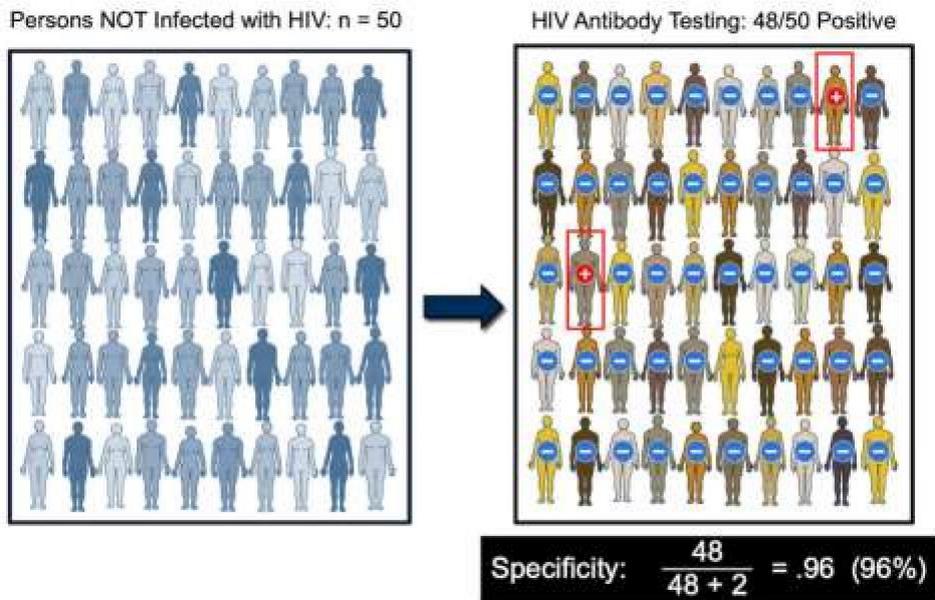


FIGURA 6. ESPECIFICIDAD DE PRUEBA DE DIAGNOSTICO

En relación con la prueba del VIH, la sensibilidad se refiere a la proporción de verdaderos positivos (personas que están infectadas con el VIH) que se identifican correctamente mediante una prueba de detección. En general, se desea una sensibilidad muy alta para las pruebas iniciales de detección del VIH, ya que el objetivo ideal de la prueba de detección es no dejar de detectar a nadie que tenga la infección por el VIH. Por lo tanto, si la prueba es 100 % sensible y la persona da negativo, puede estar seguro de que la persona analizada no tiene la infección.

Todas las pruebas de anticuerpos contra el VIH aprobadas para su uso en los Estados Unidos tienen una sensibilidad superior al 98 % en el diagnóstico de personas con infección crónica por el VIH. La especificidad es la proporción de personas negativas verdaderas que no están infectadas por el VIH que se identifican correctamente como negativas al VIH mediante una prueba de detección. Si una prueba es 100% específica y la persona da positivo, puede estar seguro de que tiene la enfermedad y la prueba no es un resultado falso positivo. En los Estados Unidos, las pruebas iniciales de anticuerpos contra el VIH tienen una especificidad superior al 99 % para la infección crónica por el VIH, y la especificidad aumenta a casi el 100 % cuando la prueba inicial se combina con una prueba complementaria del VIH. (20)

VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

A diferencia de la sensibilidad y la especificidad, que se refieren a la capacidad diagnóstica de una prueba de detección, el valor predictivo de una prueba se refiere a la

probabilidad de que la prueba proporcione el diagnóstico correcto. El valor predictivo positivo es la proporción de pacientes con un resultado positivo de VIH que reciben un diagnóstico correcto. El valor predictivo negativo es la proporción de pacientes con resultados negativos para el VIH que reciben un diagnóstico correcto. (20)

Debido a que las pruebas de detección no son 100% sensibles ni 100% específicas, el valor predictivo de las pruebas también es imperfecto. Es posible que las personas reciban un resultado incorrecto de una prueba de diagnóstico: estos resultados se denominan resultados de prueba falsos negativos y falsos positivos. Es importante comprender que la prevalencia de una enfermedad en una comunidad afecta el valor predictivo de una prueba determinada, y los valores predictivos en un estudio o en una comunidad no se aplican a todos los demás entornos. (19)

PRUEBAS DE VIH FALSAS NEGATIVAS

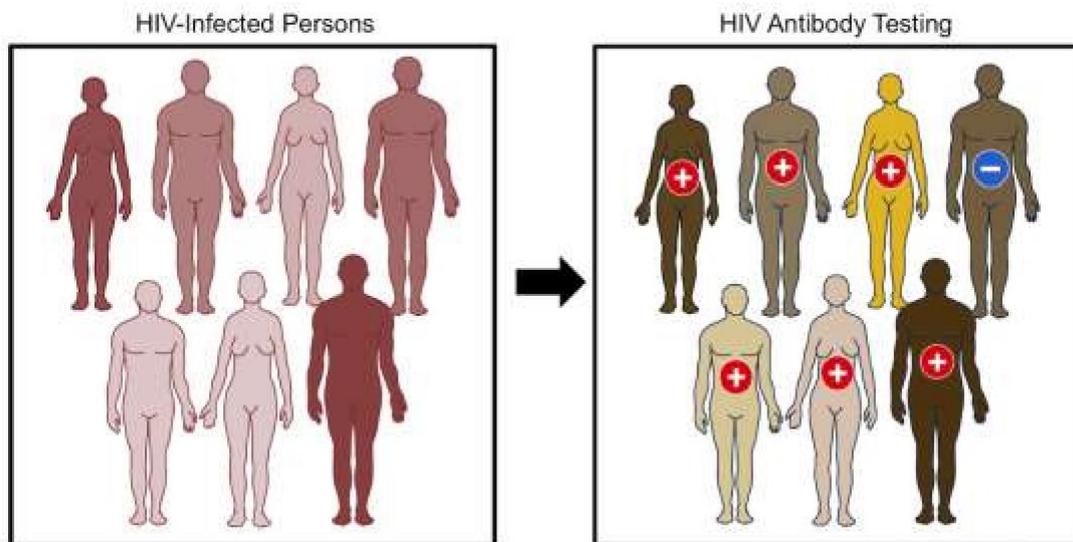


FIGURA 7. PRUEBA DE DIAGNOSTICO FASLSO NEGATIVO

Un resultado falso negativo de la prueba del VIH se refiere a un resultado negativo de la prueba del VIH en una persona que en realidad tiene la infección por el VIH. Un resultado de prueba de anticuerpos (o antígeno-anticuerpo) de VIH falso negativo ocurre con mayor frecuencia cuando se realiza la prueba en una persona con VIH agudo, debido a un error de laboratorio o después de recibir una terapia antirretroviral potente muy temprano después de adquirir el VIH. (20)

PRUEBAS DE VIH CON FALSO POSITIVO

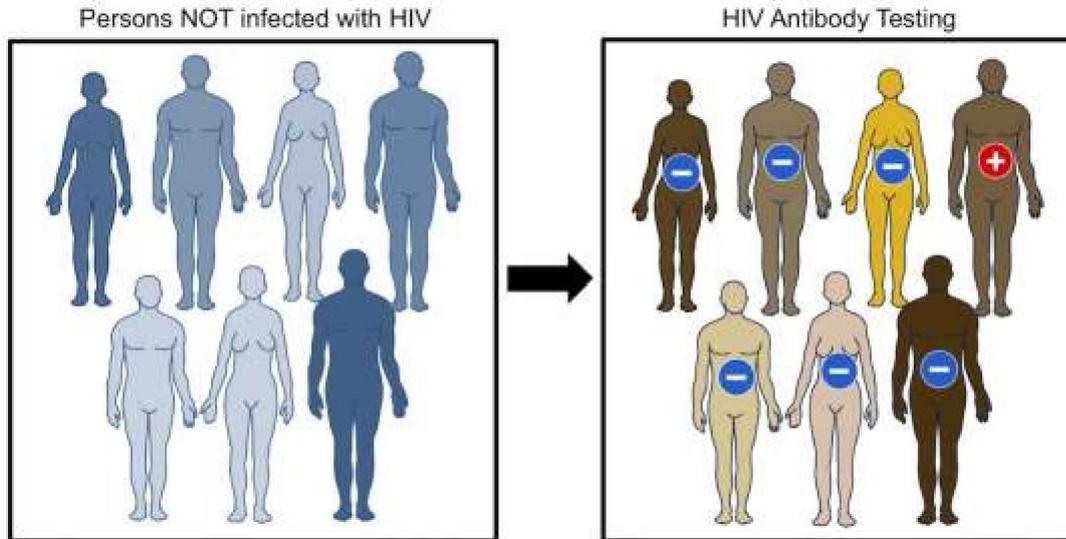


FIGURA 8. PRUEBA DE DIAGNOSTICO FALSO POSITIVO

Un resultado falso positivo de la prueba del VIH se define como un resultado positivo de la prueba del VIH en una persona que no tiene la infección por el VIH. Una prueba de VIH positiva falsa puede ocurrir debido a la reactividad cruzada policlonal, que es más común en el contexto del embarazo, la inoculación reciente con la vacuna contra la influenza, los trastornos autoinmunes, la recepción de una vacuna contra el VIH-1 en investigación, la recepción de gammaglobulina, la administración previa de sangre, transfusiones, infección por HTLV-1/2, infección viral incidente reciente, enfermedades vasculares del colágeno y errores de laboratorio. Recientemente, varios informes han descrito NAT de VIH falsos positivos en personas que recibieron terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR), debido al lentivirus utilizado como vector en la fabricación de estas terapias individualizadas; en estos casos, el vector de lentivirus utilizado había incorporado un plásmido transgénico que contenía parte o la totalidad de la secuencia gag del VIH. (18)

Cuando se trata de determinar si el resultado de la prueba de detección del VIH de una persona es exacto, la probabilidad previa a la prueba (la probabilidad antes de que se realizara la prueba de que el paciente tenga el VIH) puede ayudar con la interpretación. Además, la probabilidad de un resultado exacto de la prueba del VIH se correlaciona directamente con la prevalencia del VIH en la comunidad que realiza la prueba: la proporción de pruebas falsas positivas es mayor en poblaciones con baja prevalencia del VIH (incluso si la prueba de detección es muy sensible y específica), mientras que la proporción de pruebas falsas negativas es menor. (18)

TRATAMIENTO

Los antirretrovirales son medicamentos que se usan para tratar las infecciones por VIH/SIDA, y se usan en varias combinaciones, comúnmente conocidas como terapia retroviral altamente activa (TARGA). Los agentes antirretrovirales incluyen inhibidores de la transcriptasa inversa nucleósidos/nucleótidos (NRTI), combinaciones de dosisfijas de NRTI, inhibidores de la integrasa, inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (NNRTI), inhibidores de la proteasa e inhibidores de CCR5. Todos los pacientes con VIH, independientemente del nivel de CD4, deben comenzar con HAART, que es un tratamiento de por vida. Se ha demostrado que esta terapia reduce la morbilidad y la mortalidad y reduce el riesgo de transmitir la infección a otras personas, siempre que tengan una carga viral baja o indetectable.(19)

Regímenes de una sola tableta

Efavirenz/emtricitabine/tenofovir disoproxil es una tableta que contiene 600 mg de efavirenz, 200 mg de emtricitabina y 245 mg de tenofovir disoproxil. Debe tomarse como una sola pastilla una vez al día. Puede causar trastornos del sueño, cansancio, mareos, sarpullido, náuseas, vómitos, diarrea, sueños anormales, problemas de concentración, dolor de cabeza, ansiedad, depresión, niveles elevados de creatina quinasa, oscurecimiento de la piel, niveles bajos de fosfato en sangre, debilidad, dolores de estómago, hinchazón, y flatulencia.(19)

Rilpivirina/emtricitabina/tenofovir disoproxil es una tableta que contiene 25 mg de rilpivirina, 200 mg de emtricitabina y 245 mg de tenofovir disoproxil. Debe tomarse como una sola pastilla una vez al día. Los efectos secundarios incluyen náuseas, vómitos, diarrea, mareos, insomnio, dolor de cabeza, fatiga, debilidad, sarpullido, dolores de estómago, flatulencia, cambios en la función renal, niveles elevados de creatina quinasa, niveles bajos de fosfato en sangre, oscurecimiento de la piel, cambios de humor y depresión. (20)

Rilpivirina/tenofovir alafenamida/emtricitabina es una tableta que contiene 25 mg de rilpivirina, 25 mg de tenofovir alafenamida y 200 mg de emtricitabina. Debe tomarse como una sola pastilla una vez al día. Puede causar reducción del recuento de glóbulos blancos, rojos y plaquetas, aumento de lípidos, cansancio, dolor de cabeza, mareos, insomnio, depresión, náuseas, dolor abdominal, vómitos, flatulencia, enzimas hepáticas, sequedad de boca, niveles elevados de amilasa y bilirrubina.(19)

Elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir alafenamida es una tableta que contiene 150 mg de elvitegravir, 150 mg de cobicistat, 200 mg de emtricitabina y 10 mg de tenofovir alafenamida. Se debe tomar como una sola tableta una vez al día. Los efectos secundarios de este régimen incluyen náuseas, sueños anormales, diarrea, vómitos, dolor de estómago, dolor de cabeza, mareos, sarpullido y cansancio.(19) Elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir disoproxilo es un fármaco que comprende 150 mg de elvitegravir, 150 mg de cobicistat, 200 mg de emtricitabina, 245 mg de tenofovir disoproxilo. Se debe tomar como una sola tableta una vez al día. Puede causar náuseas, dolor de cabeza, fatiga, diarrea, sueños, mareos, insomnio, sarpullido, flatulencia y somnolencia.

Dolutegravir/abacavir/lamivudina es un antirretroviral que comprende 50 mg de dolutegravir, 600 mg de abacavir y 300 mg de lamivudina. Se debe tomar como una sola tableta una vez al día. Los efectos secundarios incluyen insomnio, dolor de cabeza, diarrea, dolor de estómago, somnolencia, mareos, pérdida de cabello, náuseas, fatiga, sarpullido, picazón, vómitos, depresión, flatulencia, dolor muscular y malestar, irritación o secreción nasal, indigestión y pérdida de apetito. (19)

Inhibidores de la transcriptasa inversa de nucleósidos/nucleótidos (INTI)

Abacavir (300 mg), una tableta, debe tomarse dos veces al día o 600 mg una vez al día. Sus efectos secundarios incluyen náuseas, fiebre, dolor de cabeza, vómitos, diarrea, dolor abdominal, cansancio y pérdida de apetito.(1)

Emtricitabina (200 mg), una cápsula, debe tomarse una vez al día. Puede causar náuseas, niveles elevados de creatina quinasa, diarrea, dolor de cabeza y oscurecimiento de la piel. Lamivudine 150 y 300 mg, una tableta de 150 mg se debe tomar dos veces al día o 300 mg una vez al día. El régimen puede causar náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, caída del cabello, fiebre, insomnio (dificultad para dormir), sarpullido, cansancio y dolor en las articulaciones.(1)

La zidovudina viene en cápsulas de 100 y 250 mg. Se debe tomar una cápsula (250 mg) dos veces al día. Los efectos secundarios comunes son náuseas, fatiga, dolor de cabeza, debilidad, dolor muscular, vómitos, pérdida de apetito y fiebre.

Tenofovir disoproxilo (245 mg) debe tomarse una vez al día. Puede causar náuseas, vómitos, diarrea, niveles bajos de fosfato en la sangre, flatulencia, mareos, debilidad, sarpullido, dolor de cabeza, dolores de estómago y fatiga.(1)

Combinaciones de dosis fijas de NRTI

Abacavir/lamivudina: Comprimido compuesto por 600 mg de abacavir y 300 mg de lamivudina. Se debe tomar una tableta una vez al día. Sus efectos secundarios más comunes incluyen náuseas, vómitos, diarrea, pérdida de apetito, pérdida de cabello, tos, fiebre, dolor de cabeza, dolores de estómago, cansancio, secreción nasal, insomnio (dificultad para dormir), dolor muscular, sarpullido, dolor en las articulaciones y reacción de hipersensibilidad. . (2)

Abacavir/lamivudina/zidovudina: comprimido que contiene 300 mg de abacavir, 150mg de lamivudina y 300 mg de zidovudina. Se debe tomar una tableta dos veces al día. Puede causar náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, pérdida de apetito, pérdida de cabello, tos, dolor de cabeza, dolor de estómago, cansancio, secreción nasal, insomnio (dificultad para dormir), dolor en las articulaciones, sarpullido, mareos, dolor muscular y reacción de hipersensibilidad. (2)

Emtricitabina/tenofovir disoproxilato: Comprimido que contiene 200 mg de emtricitabina y 245 mg de tenofovir disoproxilato. Se debe tomar una tableta, una vez al día. Puede causar náuseas, diarrea, vómitos, flatulencia, mareos, dolor de cabeza, niveles elevados de creatina quinasa, erupciones cutáneas, niveles bajos de fosfato en la sangre, debilidad, erupciones cutáneas, oscurecimiento de la piel, dolores de estómago y dificultad para dormir.(1,2)

Lamivudina/zidovudina: Comprimido que contiene 150 mg de lamivudina y 300 mg de zidovudina. Se debe tomar una tableta dos veces al día. Sus efectos secundarios significativos incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza, insomnio (dificultad para dormir), tos, secreción nasal, dolores de estómago, pérdida de cabello, fiebre, sarpullido, cansancio, dolor en las articulaciones, mareos, dolor muscular y pérdida de apetito.(1)

Inhibidores de la integrasa

Tableta de 50 mg de dolutegravir: Se toman 50 mg una vez al día o 50 mg dos veces al día si se toman con efavirenz, nevirapina o tipranavir. Puede causar náuseas, diarrea, dolor de cabeza, sarpullido, picazón, vómitos, mareos, sueños anormales, fatiga, flatulencia, dolor o malestar estomacal, insomnio, aumento de las enzimas hepáticas y musculares.

Comprimido de raltegravir de 400 mg: Se debe tomar 400 mg dos veces al día. Sus efectos secundarios incluyen dolor de cabeza, insomnio y, en raras ocasiones, sarpullido intenso, reacción de hipersensibilidad y sed extrema.(14)

Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (NNRTI)

Comprimidos de 100 y 200 mg de etravirina: debe tomarse en comprimidos de 200 mg dos veces al día. Los efectos secundarios son erupción cutánea y neuropatía periférica. La tableta de 200 mg de nevirapina se toma una vez al día durante dos semanas, luego 200 mg dos veces al día. Puede causar toxicidad hepática, sarpullido, náuseas, dolor de cabeza, reacción alérgica, fatiga, dolor de estómago y diarrea.

La tableta de rilpivirina de 25 mg se toma una vez al día. Sus efectos secundarios significativos son insomnio, dolor de cabeza, sarpullido, dolores de estómago, enzimas hepáticas elevadas, depresión, mareos y vómitos.(13)

Inhibidor CCR5

Comprimidos de Maraviroc de 150 y 300 mg : Este comprimido debe tomarse a una dosis de 300 mg dos veces al día. Puede causar diarrea, fatiga y dolor de cabeza y, rara vez, enfermedad hepática.(13)

Inhibidores de la proteasa

Cápsulas de atazanavir de 150, 200 y 300 mg: la fórmula de 300 mg también viene con ritonavir de 100 mg y debe tomarse una vez al día. Puede causar náuseas, diarrea, sarpullido, dolor de estómago, dolor de cabeza, insomnio, hiperbilirrubinemia, lipodistrofia, vómitos, toxicidad hepática y diabetes.(1)

Tabletas de 600 y 800 mg de darunavir : debe tomarse como una tableta de 800 mg con 100 mg de ritonavir una vez al día. Sus efectos secundarios comunes incluyen diarrea, náuseas, sarpullido, dolor de estómago, dolor de cabeza, lipodistrofia, diabetes y toxicidad hepática.(1)

La tableta de lopinavir/ritonavir se compone de 20 mg de lopinavir y 50 mg de ritonavir que se toman como 2 tabletas dos veces al día o 4 píldoras una vez al día. Puede causar lipodistrofia, enzimas hepáticas elevadas, náuseas, dolor abdominal, debilidad, vómitos, acidez estomacal, dolor de cabeza, diarrea, aumento de lípidos, toxicidad hepática y diabetes.(1)

La tableta de atazanavir/cobicistat se compone de 300 mg de atazanavir y 150 mg de cobicistat. Se debe tomar una vez al día. Puede causar ictericia, hiperglucemia, boca seca, dolor de cabeza, mareos, vómitos, diarrea, problemas para dormir, hiperbilirrubinemia, sarpullido, fatiga y lipodistrofia.(1)

PRONOSTICO

El pronóstico de un paciente con VIH y un recuento de CD4 superior a 500 (normal) da como resultado una esperanza de vida como una persona sin VIH. Una persona con SIDA no tratada tiene una expectativa de vida de alrededor de 1 a 2 años después de la primera infección oportunista. El tratamiento antirretroviral puede aumentar los recuentos de CD4 y cambiar el estado del paciente de SIDA a alguien con VIH.(20)

CAPITULO III METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

MATERIALES

Base de datos de pacientes proporcionada por el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

LOCALIZACIÓN

Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. Ubicado en el cantón Guayaquil- Ecuador.

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Ecuador país que se encuentra localizado en el continente Americano específicamente en Sudamérica, dividido en provincias, donde se encuentra Guayaquil en la parte sur occidental, ciudad que pertenece al Cantón llamado por su mismo nombre, la cual pertenece a la provincia del Guayas, la ciudad de Guayaquil es la cabecera cantonal, coordenadas 2°3' y 2°17', latitud sur; y a sus 79°59' y 79°49' en su longitud oeste denotan su ubicación. Se encuentra a una distancia aproximada de 420 km. Cerca de la ciudad de Quito, que corresponde a la capital de la República del Ecuador

PERÍODO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación corresponde a los años 2018- 2020

RECURSOS EMPLEADOS:

- Recursos humanos
- Tutor, internos de medicina, secretaria de estadísticas, metodólogo y estadístico, secretario del departamento de imágenes.
- Recursos físicos
- Computadora, impresora, programas estadísticos.

UNIVERSO Y MUESTRA UNIVERSO

Pacientes cuyas atenciones fueron por emergencia y consulta externa del Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña. Nuestro universo fue de 358 pacientes durante el año 2018- 2020

MUESTRA

Nuestra muestra, después de haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión, es de 200 pacientes atendidos durante los años.

Descripción de la muestra y procedencia de los sujetos de estudio:

Población con HIV: pacientes diagnosticados con HIV Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña.

MÉTODO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

- ***Criterios de inclusión:***

- ❖ Pacientes con VIH
- ❖ Pacientes atendidos en el hospital de Infectología
- ❖ Pacientes atendidos en el periodo 2018-2020

- ***Criterios de exclusión:***

- ❖ Pacientes sin VIH
- ❖ Pacientes que no fueron atendidos en el hospital de Infectología
- ❖ Pacientes que no fueron atendidos en el periodo 2018-2020

METODOLOGÍA

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Nivel Descriptivo

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio será de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Operacionalización de equipos e instrumentos utilizados.

Para la realización de este trabajo se utilizó como instrumentos de investigación las historias clínicas de los pacientes, en los que se puso en práctica una ficha recolectorade información que contiene los datos de filiación, antecedentes patológicos personales del paciente, revisión de datos clínicos, información que se analizó posteriormente para

relacionar las variables en estudio. También se utilizó computadoras para poder revisar historias clínicas proporcionadas por el hospital; Word y Excel para el tipéo del documento y la visualización de la base de datos respectivamente.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 RESULTADOS

Se realizó la evaluación de la información recopilada en el trabajo investigativo, del cual a partir de la determinación de las características epidemiológicas de los pacientes que formaron parte nuestra muestra de 200 pacientes los cuales presentaron efectos adversos. Se determinó, en relación con la edad, una media de 31 años, al igual que la mediana y una moda de 25 años. Se obtiene una desviación estándar de 9,641 años.

De la misma manera se lleva a cabo la evaluación de los casos de acuerdo con el sexo del paciente, donde se determinó una mayor prevalencia de casos de sexo masculino, con un 68.3% de la muestra evaluada en el presente estudio, dejando a los casos de sexo femenino ocupando el 32.7% restante de casos. (Ver Tabla 4)

TABLA 4. Prevalencia según sexo en los pacientes con diagnóstico de VIH con presencia de efectos secundarios

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	MASCULINO	136	68.3
	FEMENINO	64	32.7
	Total	200	100,0

En a los esquemas de retrovirales utilizados en el Hospital de Infectología para el tratamiento de HIV tenemos a los siguientes desde el más utilizado TDF/FTC/EFV 41% al menos frecuente AZT/3TC+DRV/RTV el 1% de los casos, respectivamente.(ver tabla 5.)

TABLA 5. FRECUENCIA DE USO DE TRATAMIENTO ESQUEMA DE RETROVIRALES UTILIZADOS EN EL HOSPITAL DE INFECTOLOGIA PARA EL TRATAMIENTO DE VIH

ESQUEMA DE RETROVIRALES		Frecuencia	Porcentaje
RETROVIRALES	TDF/FTC/EFV	26	41
	AZT/3TC+EFV	12	19
	ABC/3TC+LPV/RTV	9	14
	TDF/FTC+LPV/RTV	7	11
	ABC/3TC+EFV	4	6
	AZT/3TC+LPV/RTV	3	5
	TDF/FTC+RAL	2	3
	AZT/3TC+DRV/RTV	1	1
	Total	200	100.0

1

TDF: Tenofovir, FTC: Emtricitabina, EFV: Efavirenz, AZT: Zidovudina, 3TC: Lamivudina, ABC: Abacavir, LPV: Lopinavir, RTV: Ritonavir, RAL: Raltegravir, DRV: Darunavir

Analizando los datos obtenidos de los esquemas antirretrovirales causando efectos adversos se produjeron en pacientes con HIV en el Hospital de Infectología desde el más frecuente tenemos a los efectos gastrointestinal en un 34% seguido de cutáneo 17%, neurológico 16%, hematológico 12%, hepático 11%, renal 10% (ver tabla 6)

TABLA 6. PORCENTAJE DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE ESQUEMAS ANTIRRETROVIRALES USADOS.

EFFECTOS SECUNDARIOS	PCTES	%
CUTANEO	32	17%
GASTROINTESTINAL	65	34%
HEMATOLOGICO	22	12%
RENAL	19	10%
HEPATICO	21	11%
NEUROLOGICO	31	16%

Finalmente, se procede a la evaluación de los antirretrovirales asociados a los efectos adversos. Se observa que del total de casos 200 de la muestra, TDF/FTC/EFV gastrointestinal 50 % cutáneo y 8% hematológico y 6% renal y 8% hepático y 2% neurológico 13% mientras que, entre los pacientes tratados con TDF/FTC+LPV/RTV gastrointestinal 41 % cutáneo 11% hematológico 3% renal 4% hepático 19% neurológico 14%, TDF/FTC+RAL gastrointestinal 50 % cutáneo 50% hematológico 0% renal 0% hepático 0% neurológico 0%, AZT/3TC+EFV gastrointestinal 32 % cutáneo 20% hematológico 18% renal 9% hepático 3% neurológico 18%, ABC/3TC+LPV/RTV gastrointestinal 44 % cutáneo 19% hematológico 6% renal 6% hepático 3% neurológico 13%, AZT/3TC+DRV/ gastrointestinal 0 % cutáneo 0% hematológico 0% renal 0% hepático 0% neurológico y 100% . Como resultado pudimos visualizar que el esquema con menores efectos adversos fue AZT/3TC+DRV/RTV (ver tabla 7.)

TABLA 7. ASOCIACIÓN ENTRE LOS ESQUEMAS RETROVIRALES UTILIZADOS EN EL HOSPITAL DE INFECTOLOGIA PARA EL TRATAMIENTO DE VIH CON EFECTOS SECUNDARIOS TABLA CRUZADA

	CUT ANE O	%	GASTR OINTE STINA L	%	HEM ATO LOGI CO	%	RENA % L	%	HEP ATICO	%	NEU ROL OGICO	%
TDF/FTC /EFV	11	8%	32	50%	8	6%	9	8%	7	2%	17	13%
TDF/FTC +LPV/RTV	2	11%	8	41%	1	3%	1	4%	4	19%	2	14%
TDF/FTC +RAL	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AZT/3TC +EFV	7	20%	11	32%	6	18%	3	9%	1	3%	6	18%
ABC/3TC +LPV/RTV	3	19%	7	44%	1	6%	1	6%	2	12%	2	13%
AZT/3TC +DRV/RTV	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100 %
ABC/3TC +EFV	3	14%	8	38%	3	15%	3	14%	0	0%	4	19%
AZT/3TC +LPV/RTV	2	33%	7	66%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1%

Discusión

se determina que en nuestro estudio, en relación con la edad, una media de 31 años, al igual que la mediana y una moda de 25 años, un estudio de Leonardo Arévalo-Mora nos indica que la mayoría de los casos de cambio de tratamiento antirretroviral se distribuyeron en la población de 30-39 años con un 36 %, y en 40-49 años con un 32 %. En los 3 años del estudio en total se presentaron 1009 cambios de tratamiento; la mayor causa de estos fueron las reacciones adversas al medicamento 49 % (498 casos), seguida de simplificación de la medicación 23% (231 casos), el fallo terapéutico 19% (191 casos) (22)

En nuestro estudio se determina una mayor prevalencia de casos de sexo masculino, con un 68.3% de la muestra evaluada en el presente estudio, dejando a los casos de sexo femenino ocupando el 32.7% restante de casos. Sin embargo en un estudio de la M.

Elena Ceballos nos indica una relación a posibles efectos adversos, hay dos principales consideraciones; la hepatotoxicidad, complicaciones metabólicas se ve incrementado en el sexo femenino (23)

Los resultados de nuestro grupo de estudio en población con VIH evidenciaron que las principales efectos adversos de tratamiento antirretroviral en el periodo de estudio fueron los efectos gastrointestinales al igual que nos indica el estudio de Leonardo Arévalo-Mora la principal reacción medicamentosa fue la intolerancia gastrointestinal (diarrea, distensión abdominal, reflujo, náuseas, emesis) (22) otro estudio de Carlos Andres Badillo nos indica que según sus resultados mas de la mitad fueron reacciones adversas relacionadas a problemas gastrointestinales con un porcentaje bajo para reacciones hematológicas y neurológicas.(24) Lo cual respalda a una constante necesidad de realizar seguimiento activo y de manera periodica a los ptes que reciben terapia antirretroviral para de que de esta manera se pueda detectar de forma temprana reacciones adversas.

En nuestro estudio pudimos evidenciar que los esquemas de retrovirales el mas utilizado TDF/FTC/EFV 41% al menos frecuente AZT/3TC+DRV/RTV el 1% sin embargo en un estudio de Paul Sax et al. Menciona que el esquema abacavir-lamivudina fue mejor atenofovir DFemtricitabina disminuyendo el tiempo de progresión y la velocidad de aparición de efectos adversos(25)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El efecto adverso más común que ocasionó diversos esquemas antirretrovirales en pacientes con VIH correspondió a las alteraciones gastrointestinales correspondientes al 34% mientras que, el 17% presentó alteraciones a nivel de la piel.
- El sexo más frecuente asociado a efectos adversos por el uso de esquema de antirretrovirales corresponde al sexo masculino con un porcentaje de 68,3% y en menor medida, el 32,7% de pacientes de sexo femenino.
- El desarrollo de efectos adversos en pacientes con tratamiento de esquema de antirretrovirales en una muestra de 200 pacientes, se presentó en una mediana de edad de 31 años.
- El esquema antirretroviral que ocasiona mayores efectos adversos en pacientes con VIH se encuentra asociado a TDF/FTC/EFV puesto que presentó un total de 84 efectos adversos en una muestra de 200 pacientes, equivalente al 45,16% de los casos, evidenciando con mayor frecuencia, efectos adversos asociados a alteraciones gastrointestinales (32), neurológicos (17), cutáneos (11), renales (9), hepáticos (7) y hematológicos (8).
- Dentro de los antirretrovirales que ocasiona menos efectos adversos en pacientes con VIH se encuentra el esquema AZT/3TC+DRV/RTV, puesto que se presentó en el 0,53% de los pacientes equivalente a efectos neurológicos.

RECOMENDACIONES

- Realizar una correcta valoración física y anamnesis del paciente que ingresa al Hospital de Infectología, con la finalidad de evaluar el esquema de tratamiento e identificar los posibles efectos adversos que se desarrollaron e implementar un

nuevo esquema que permita disminuir estos episodios y mejorar la calidad de vida del paciente.

- Considerar variables sociodemográficas que pueden incidir en el desarrollo de efectos adversos por tratamiento antirretroviral, tales como la edad, sexo, lugar de procedencia y otros factores que inciden de manera negativa en el proceso terapéutico de pacientes con diagnóstico de VIH.
- Orientar a los pacientes y familiares/cuidadores del paciente acerca del proceso terapéutico que conlleva el tratamiento de pacientes con VIH, así como las complicaciones o efectos adversos que se pueden presentar debido a la naturaleza de los fármacos y su interacción con la integridad de un individuo con un sistema inmunológico deprimido.
- Valorar de manera continua el cuadro clínico del paciente diagnosticado con VIH durante el tratamiento antirretroviral y contrastar los aspectos clínicos con bioquímicos, con la finalidad de evidenciar la relación entre los efectos adversos y el tratamiento aplicado, en búsqueda del esquema que produzca un menor porcentaje de complicaciones y brinde el tratamiento adecuado al paciente con este diagnóstico.
- Considerar la implementación del esquema AZT/3TC+DRV/RTV en todos los casos de pacientes diagnosticados con VIH cuya condición les permita aplicarlo, puesto que en el presente estudio ha demostrado su eficacia en relación a los pocos efectos adversos desarrollados.

BIBLIOGRAFIA

1. Martínez-Sanz N. Interacciones de antirretrovirales con otros fármacos. Madrid. 2017 febrero.
2. Barrera-Chimbo A. Efectos adversos tardíos del tratamiento antirretroviral en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana. Machala. 2019 enero.
3. Mendo-Alcolea N; Mesa-Pérez E; Neyra-Barrios R; Berenguer-Gournaluses L; Nieto-Muñiz G. Reacciones adversas a medicamentos antirretrovirales en pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana. MEDISAN. 2018 octubre;22(8)
4. Brunilda Nazario. Los efectos secundarios de medicamentos contra el VIH. WebMD. 2020 enero.
5. Pérez-Rodríguez I; Pérez-Salgado D; Compeán-Dardón MS; Staines-Orozco MG; Ortiz-Hernández L. Efectos secundarios del tratamiento.
6. Cruz-Rojas P. Potenciales efectos adversos producidos tras la instauración de la terapia antirretroviral en pacientes ambulatorios infectados con VIH-SIDA..
7. Watson Stephanie. Medicamentos antirretrovirales para el VIH: Efectos secundarios y seguimiento. Healthline.
8. Cachay Edward. MANUAL MSD. Tratamiento farmacológico de la infección por HIV.
9. The Well Project [Internet]. Los efectos secundarios y medicamentos para el VIH. Disponible en: https://www.thewellproject.org/informacion_sobre_el_vih/tratamiento-del-vih/efectos-secundarios.
10. Alvarado-Casanova N; Barreno-Luna Victoria. Efectos adversos y adherencia al tratamiento en adultos con virus de inmunodeficiencia humana. Trujillo.
11. Cheever LW. Involucrar a los pacientes infectados por el VIH en la atención: sus vidas dependen de ello. Clin Infect Dis. 2007;44:1500-2.
12. Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, et al. Inicio de la terapia antirretroviral en la infección por VIH asintomática temprana. N Engl J Med. 2015;373:795-807.
13. Prabhu VS, Hutchinson AB, Farnham PG, Sansom SL. Infecciones por VIH adquiridas sexualmente en los Estados Unidos debido a la transmisión del VIH en fase aguda: una actualización. SIDA. 2009;23:1792-4.
14. Masciotra S, McDougal JS, Feldman J, Sprinkle P, Wesolowski L, Owen SM. Evaluación de un algoritmo alternativo de diagnóstico del VIH utilizando muestras de paneles de seroconversión y personas con infecciones por el VIH establecidas. J Clin Virol. 2011;52 Suplemento 1:S17-22.
15. Panel sobre pautas antirretrovirales para adultos y adolescentes. Directrices para el uso de agentes antirretrovirales en adultos y adolescentes con VIH. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Consideraciones para el uso de antirretrovirales en poblaciones especiales de pacientes: infección por VIH aguda y reciente (temprana).
16. Branson BM. Estado del arte para el diagnóstico de la infección por VIH. Clin Infect Dis.

2007;45 Suplemento 4:S221-5.

17. CB herido, Nelson JAE, Hightow-Weidman LB, Miller WC. Selección de una prueba de VIH: una revisión narrativa para médicos e investigadores. *Sexo Transm Dis.* 2017;44:739-46.
18. Branson BM, Mermin J. Establecimiento del diagnóstico de infección por VIH: nuevas pruebas y un nuevo algoritmo para los Estados Unidos. *J Clin Virol.* 2018;52 Suplemento 1:S3-4.
19. Delaney KP, Hanson DL, Masciotra S, Ethridge SF, Wesolowski L, Owen SM. Tiempo hasta la aparición de la reactividad de la prueba del VIH después de la infección por el VIH-1: implicaciones para la interpretación de los resultados de la prueba y la repetición de la prueba después de la exposición. *Clin Infect Dis.* 2017;64:53-9.
20. Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos. Combinación Abbott ARCHITECT HIV Ag/Ab.
21. Stekler JD, Swenson PD, Coombs RW, et al. Pruebas de VIH en una población de alta incidencia: ¿son suficientes las pruebas de anticuerpos por sí solas? *Clin Infect Dis.* 2009;49:444-53.
22. Arévalo-Mora L, Moscoso S, Acosta A, Mantilla M. Complejidad de la transición de los esquemas antirretrovirales en un programa de atención de VIH en Bogotá durante el periodo de 2015-2017. *Rev Colomb Cienc Quím-Farm [Internet].* 1 de septiembre de 2019
23. M. Elena Ceballos. Consideraciones en la elección de terapia anti-retroviral de primera línea en adultos. *Rev Chilena Infectol* 2013; 30 (5): 522-537
24. Badillo CA, Barrera, Incidence of antiretroviral drug-related problems in the treatment of HIV among hospitalized patients in the Hospital Santa Clara, Bogotá. *Biomedica.* 2019
25. Paul E. Sax, M.D., et al. Abacavir-Lamivudine versus TenofovirEmtricitabine for Initial HIV-1 Therapy. *N Engl J Med* 2009. 361:2230-40. December 3, 2009.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Vásquez Ramírez Allison Ariana**, con C.C: # **0930757281** y **Guzñay Saldaña Jessica Lorena** con C.C: # **0927840660** autoras del trabajo de titulación: **Efectos Adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el Hospital de Infectología en el periodo 2018-2020**, previo a la obtención del título de **Medico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **31 de agosto de 2022**

f. _____
Vásquez Ramírez Allison Ariana
C.C: **0930757281**

f. _____
Guzñay Saldaña Jessica Lorena
C.C: **0927840660**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Efectos Adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el Hospital de Infectología en el periodo 2018-2020.		
AUTOR(ES)	Vásquez Ramírez Allison Ariana; Guzñay Saldaña Jessica Lorena		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Soria Segarra Carmen Gabriela		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	31 de agosto de 2022	No. DE PÁGINAS:	53
ÁREAS TEMÁTICAS:	Patología, Enfermedad venérea; Farmacologia.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Efectos adversos, uso clínico, antirretroviral, VIH.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	La presente investigación aborda la temática de los efectos adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH, teniendo en cuenta que, los efectos adversos son considerados como un efecto no deseado que se desarrolla a partir de la aplicación de tratamiento o intervención. Objetivo: El objetivo de la presente investigación se centró en establecer los efectos adversos en el uso clínico de los antirretrovirales en pacientes con VIH atendidos en el hospital de Infectología en el periodo 2018-2020. Metodología: Desde el punto de vista metodológico se realizó una investigación de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, en una muestra de 200 pacientes atendidos en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el período 2018- 2020. Resultados: Se determinó una mayor prevalencia de casos de sexo masculino, con un 68.3%. De igual manera el esquema más utilizado TDF/FTC/EFV con el 41% y los efectos SECUNDARIOS más frecuentes corresponde a las alteraciones gastrointestinales con el 34%. Conclusiones: El esquema antirretroviral que ocasiona mayores efectos adversos en pacientes con VIH se encuentra asociado TDF/FTC/EFV puesto que presentó un total de 84 efectos adversos en una muestra de 200 pacientes, equivalente al 45,16% de los casos, evidenciando con mayor frecuencia, efectos adversos asociados a alteraciones gastrointestinales (32), neurológicos (17), cutáneos (11), renales (9), hepáticos (7) y hematológicos (8).		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593986322482 + 593969356067	E-mail: alison.ramirez@hotmail.com lorennaguznay@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayón GenKuong Andrés Mauricio Teléfono: +593997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			