

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA INFECCIÓN POR  
VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA HMP  
ENTRE NOVIEMBRE DEL 2002 Y MAYO DEL 2003**

**PRESENTADO POR:**

**DIANA MARIA CUENCA SILVA**

**LEONEL ARMANDO CANO**

**JUAN CARLOS SALINAS**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
MEDICINA  
2003  
NEIVA**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA INFECCIÓN POR  
VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA  
ENTRE NOVIEMBRE DEL 2002 Y MAYO DEL 2003**

**DIANA MARIA CUENCA SILVA  
LEONEL ARMANDO CANO  
JUAN CARLOS SALINAS**

**TRABAJO DE INVESTIGACION  
ASESORA DOLLY CASTRO  
MAGISTER EN EPIDEMIOLOGIA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
MEDICINA  
2003  
NEIVA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos al Doctor Gerardo Barrera, Internista Neumólogo, por su colaboración como coordinador del programa VIH-SIDA del Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo, por habernos permitido interactuar con sus pacientes, con el fin de obtener la valiosa información que en este trabajo exponemos, igualmente por asesorarnos en el tema y brindarnos todo su apoyo para la realización de este trabajo de investigación.

A la profesora Dolly Castro, Magister en Epidemiología, por asesorarnos y asistirnos en la estructuración de este nuestro proyecto.

A todos aquellos que de una u otra manera, se vieron comprometidos con el estudio, y permitieron el desarrollo de esta investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. ANTECEDENTES	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. OBJETIVOS	7
4.1 OBJETIVO GENERAL	7
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
5. MARCO TEORICO	8
5.1 GENERALIDADES	8
5.1.1 Definición	9
5.2 CARACTERISTICAS DEL VIRUS	9
5.2.1 Ultraestructura	9
5.2.2 Genoma	10
5.2.3 Ciclo replicativo	10
5.3 CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS	11
5.3.1 Modos de transmisión y factores de riesgo	11
5.3.1.1 Vía Sexual	11
5.3.1.2 Vía Parenteral	13
5.3.1.3 Vía Perinatal	14

5.3.2	Estrategias y métodos de prevención	18
5.3.2.1	Educación	18
5.3.2.2	Vía Sexual	18
5.3.2.3	Vía Parenteral	21
5.3.2.4	Vía Perinatal	22
5.4	CARACTERISTICAS CLINICAS	24
5.4.1	Manifestaciones clínicas	24
5.4.1.1	Síndrome Retroviral Agudo	25
5.4.1.2	Linfadenopatía Persistente Generalizada	25
5.4.1.3	Alteraciones del Tracto Gastrointestinal	25
5.4.1.4	Trastornos del Tracto Genital	26
5.4.1.5	Alteraciones Pulmonares	27
5.4.1.6	Alteraciones del Sistema Nervioso Central	27
5.4.1.7	Alteraciones Hematológicas	28
5.4.1.8	Complicaciones Renales	28
5.4.1.9	Alteraciones de la Piel	29
5.4.1.10	Tumores	29
5.4.2	Categorías clínicas de la infección por VIH	30
5.4.3	Diagnóstico	31
5.4.3.1	Criterio Epidemiológico	32
5.4.3.2	Criterio Clínico	32
5.4.3.3	Criterio de Laboratorio	33

5.4.4	TERAPIA ANTIRETROVIRAL	40
6.	HIPÓTESIS	42
7.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
7.1	DEFINICION	43
8.	DISEÑO METODOLOGICO	45
8.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	45
8.2	POBLACION Y MUESTRA	45
8.3	PLANIFICACION Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	46
8.3.1	Prueba piloto	46
8.4	PLAN DE ANÁLISIS	46
8.5	CONSIDERACIONES ETICAS	46
9.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	48
10.	DISCUSIÓN	53
11.	CONCLUSIONES	55
12.	RECOMENDACIONES	57
	BIBLIOGRAFÍA	58
	ANEXOS	60
	RESUMEN	66

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Sistema de clasificación de la definición de casos de VIH y SIDA	31
Tabla 2. Definición Operacional De Variables	44
Tabla 3. Distribución de casos de VIH por grupo etáreo en el HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	48
Tabla 4. Procedencia de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	49
Tabla 5. Estado civil de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	49
Tabla 6. Numero de compañeros sexuales de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	49

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Distribución por sexo de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	48
Figura 2. Antecedente de ETS de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	50
Figura 3. Tendencia sexual de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	50
Figura 4. Antecedente de consumo de drogas de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	51
Figura 5. Tendencia sexual de variable promiscuidad de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	51

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Formulario para la recolección de la información	61
ANEXO B. Cronograma de actividades	62
ANEXO C. Presupuesto global	63
ANEXO D. Descripción de los materiales	63
ANEXO E. Distribución por sexo de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	64
ANEXO F. Antecedente de ETS de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	64
ANEXO G. Tendencia sexual de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	64
ANEXO H. Antecedente de consumo de drogas de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	64
ANEXO I. Tendencia sexual de variable promiscuidad de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003	65

## 1. ANTECEDENTES

Veinte años después de la primera prueba clínica para el SIDA, esta enfermedad ha llegado a ser la más devastadora que jamás haya afrontado la humanidad. Desde que comenzó la epidemia, más de 60 millones de personas se han infectado por el VIH y el SIDA ha pasado a ser la principal causa de mortalidad en África Subsahariana; en el mundo es la cuarta causa de mortalidad<sup>1</sup>.

Hasta el momento se estima que en el mundo existen aproximadamente 40 millones de personas viviendo con el VIH/SIDA y 5 millones de adultos y niños infectados en el 2001 con el VIH, de los cuales el 48% son mujeres entre 15 y 49 años.

Las modalidades de transmisión varían según la región del mundo implicada, sin embargo en general la más frecuente es la heterosexual, seguida de la vía homosexual y por último a través del consumo de drogas intravenosas.<sup>2</sup>

Las mujeres contribuyen en gran proporción a la epidemia; 32% de las infecciones de VIH reportadas y 23% de los casos de SIDA. Se estima que entre 120,000 y 160,000 mujeres adultas y adolescentes ahora están viviendo con la infección del VIH/SIDA. Entre las mujeres, las usuarias de drogas IV contribuyen con un 25% de las infecciones nuevas, pero la mayoría de las mujeres—75%—son infectadas sexualmente. Se estima que cerca de 50% de todas las infecciones nuevas del VIH son entre jóvenes menores de 25 años, la mayoría de ellos infectados sexualmente. El 70% de todas las infecciones nuevas por el VIH son entre hombres homosexuales contribuyendo con la mayoría—60%—de esas infecciones; la exposición heterosexual con otro 15% y los usuarios de drogas IV con 25%. Los hombres homosexuales y bisexuales de todas las edades permanecen a un riesgo alarmante de contraer SIDA. Es más, ese riesgo pudiera estar aumentando de nuevo en algunas comunidades, como se confirma por epidemias recientes de enfermedades de transmisión sexual, particularmente sífilis y gonorrea rectal, entre homosexuales<sup>3</sup>.

Europa oriental tiene la tasa de crecimiento más alta de la epidemia en el mundo, con un aumento brusco en el número de nuevas infecciones por el VIH. En el 2001, en esa región se estima que se produjeron 250000 nuevas infecciones, de

---

<sup>1</sup> [www.unaids.org/worldaidsday/2001/Epiupdate2001/Epiupdate2001\\_sp.pdf](http://www.unaids.org/worldaidsday/2001/Epiupdate2001/Epiupdate2001_sp.pdf)

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 3

<sup>3</sup> [www.tpan.com/publications/positively\\_aware\\_en\\_espanol/verano2001/epidemiologia.html](http://www.tpan.com/publications/positively_aware_en_espanol/verano2001/epidemiologia.html)

modo que el número de personas que viven con el VIH alcanzó la cifra de 1 millón<sup>4</sup>.

En Asia y el Pacífico se estima que en la actualidad hay 7.1 millones de personas viviendo con el VIH/SIDA. En el 2001, la epidemia cobró 435.000 vidas en la región; igualmente en África Subsahariana el SIDA quitó la vida a 2.3 millones de personas, actualmente existen 28.1 millones de africanos que viven con el virus<sup>5</sup>.

En Oriente Medio y África del Norte el número de personas que viven con VIH alcanza la cifra de 440.000, si bien la prevalencia sigue siendo baja en la mayor parte de los países de la región, se está detectando un creciente número de infecciones por el VIH en los últimos años<sup>6</sup>.

Se calcula que en América Latina y el Caribe hay 1.8 millones de adultos y niños que están viviendo con el VIH con una prevalencia promedio en adultos de cerca del 2%, el Caribe es la segunda región más afectada en el mundo. Pero las tasas nacionales de prevalencia de VIH relativamente bajas en la mayor parte de los países de América del Sur y Central ocultan el hecho de que la epidemia ya se ha instalado firmemente entre grupos de población específicos<sup>7</sup>.

Según los cálculos de la Liga Colombiana de Lucha contra el SIDA, hay 200.000 personas conviviendo con el HIV y cada hora se infecta una nueva persona. Tanto en 1997 como en 1998, cerca del 81% de los casos de SIDA, estaban entre 15 y 44 años<sup>8</sup>.

A partir de 1985 se empezaron a llevar los reportes de casos de SIDA en Colombia, iniciándose con una incidencia de 0.01 por 100.000 habitantes en 1986, aumentando progresivamente hasta el año 1992 donde alcanzó un valor de 0.18, 0.09 en el '93 y el pico más alto de incidencia se presentó en 1994 con 0.22, desde este año presentó un comportamiento estacionario, disminuyendo nuevamente en el año 1999 donde se obtuvo una incidencia de 0.09 por 100.000 habitantes<sup>9</sup>.

La transmisión heterosexual ha aumentado, dado que la razón hombre/mujer ha disminuido dramáticamente. Según las estadísticas del Ministerio de Salud de Colombia, en 1986 había una mujer infectada por cada 47 hombres y en 1997 la relación era de 4 hombres por una mujer, y se espera que luego del año 2001 la relación sea una mujer por cada hombre. Entre las mujeres el riesgo es bastante alto, debido a que no hay equidad entre los géneros, y menos entre las parejas,

---

<sup>4</sup> Unids.org, Op. Cit., p. 10

<sup>5</sup> Unids.org, Op. Cit., p. 13

<sup>6</sup> Ibid., p. 20

<sup>7</sup> Ibid., p. 23

<sup>8</sup> Ministerio de Salud, Boletín de prensa 1998

<sup>9</sup> [www.saludcolombia.com/actual/salud48/estad48.htm](http://www.saludcolombia.com/actual/salud48/estad48.htm)

pues se mantiene en una subordinación social, marital y económica que les dificulta a las mujeres protegerse adecuadamente.

En Colombia el principal mecanismo de transmisión es el sexual. Así, en las mujeres, el posible mecanismo de transmisión fue heterosexual en el 91,5%, perinatal en el 6,8% y transfusional en el 1,7%; y en los hombres fue heterosexual en el 56,1%, homo/bisexual en el 41,8%, perinatal en el 0,7% y transfusional en el 1,4<sup>10</sup>.

El decreto 1543 del 12 de junio de 1997, del Ministerio de Salud, reglamentó los protocolos de atención integral para las personas afectadas y señaló una serie importante de derechos y deberes: se requiere el consentimiento informado por escrito del paciente para realizar la prueba de SIDA; ninguna institución o personal de salud puede negarse a atender a un paciente por ser portador del VIH; es obligatoria la atención integral (bio-psico-social); el reporte de los casos debe mantener la confidencialidad; está prohibido pedir la prueba para ingresar o permanecer en centros educativos, religiosos, políticos, sociales, culturales, de rehabilitación, de trabajo; para acceder a los servicios de salud o para ingresar o residenciarse en el país. El resultado de la prueba únicamente puede ser entregado por una persona calificada en consejería.

En el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo durante el año 2001 se reportaron 45 casos de VIH/SIDA<sup>11</sup> en general, aunque no existen datos sobre la distribución según variables epidemiológicas.

---

<sup>10</sup> <http://cligon.hypermart.net/colombia/secc11.htm>

<sup>11</sup> Boletín Notificación Obligatoria Hun-Hmp 2001

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección por el VIH y el SIDA son dos estadios de un mismo proceso infeccioso de etiología vírica caracterizado por su elevada letalidad y porque hasta la fecha no cuenta con un tratamiento que conduzca a la curación definitiva. Los avances en la lucha contra el SIDA son constantes, pero hasta el momento no se ha logrado una vacuna, ni tratamientos que consigan revertir la situación de infectado.

La transmisión del VIH se produce a partir de las personas infectadas, la mayoría de las cuales no han desarrollado todavía el SIDA.

La prevención continúa siendo el arma fundamental para hacer frente a la extensión de la epidemia. Aunque se reconoce la importancia de la prevención, el énfasis que se pone en ella en ocasiones no es suficiente para hacerla llegar a toda la población. En los países desarrollados el SIDA está tendiendo a establecerse preferentemente entre los colectivos socialmente más desfavorecidos, contribuyendo a aumentar las desigualdades existentes.

Teniendo en cuenta que el HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA HERNANDO MONCALEANO PERDOMO es una entidad estatal y universitaria de tercer nivel, cuya influencia abarca los departamentos del Huila, Putumayo, Caquetá y sur del Tolima, que presta los servicios de urgencias, UCI, consulta externa, el cual cuenta con subespecialidades médicas y servicios de alta tecnología tanto diagnósticos como terapéuticos; Se observa con preocupación que no se ha establecido un plan totalmente organizado para brindar atención y seguimiento integrado a los pacientes portadores de VIH, delegando esta gran responsabilidad a unas cuantas personas, a pesar de la gran importancia que tiene actualmente esta epidemia y el subsiguiente desarrollo de SIDA.

En esta región las pocas campañas de promoción y prevención que se están llevando a cabo por parte de las instituciones de salud no están siendo suficientes para contrarrestar este fenómeno, por el contrario cada día los casos aumentan y la enfermedad cobra más vidas.

Por todo esto se plantea la necesidad de hacer diagnóstico oportuno y seguimiento integral de la situación y así dar respuesta al interrogante que motiva nuestra investigación:

**¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INFECCIÓN POR VIH EN EL HUN?.**

### 3. JUSTIFICACIÓN

La vigilancia del SIDA ha mostrado el crecimiento de la enfermedad, que ha pasado de afectar a un reducido número de personas a ser una epidemia que afecta a todos los países y que en nuestro medio es una causa importante de morbi-mortalidad especialmente entre los jóvenes.

Las actividades de promoción del VIH/SIDA son importantes para la planificación y organización de la actividad asistencial dirigida a los enfermos e igualmente para la planificación y evaluación de los programas de prevención. Durante el 2001 se atendieron 45 casos nuevos de VIH en el HUN-HMP de los cuales muchos no tienen un reporte adecuado que permita hacer un seguimiento completo e integral de la infección, impidiendo la comprensión real del fenómeno.

Por lo anterior es importante conocer la situación actual de la infección por el VIH en la región, y así conseguir una concientización de la comunidad en general y en especial de los trabajadores de la salud, que dé lugar a la apertura de nuevos programas de promoción y prevención que permitan minimizar la magnitud del problema.

También se observa la necesidad de realizar un diagnóstico oportuno de la infección, consiguiendo una adecuada caracterización de los pacientes, con un seguimiento estricto de los casos, procurando descubrir contactos de riesgo y de esta manera encaminar las campañas de educación y formación en salud a los grupos más vulnerables, además con esto se espera ofrecer una intervención terapéutica temprana para brindar mejores oportunidades de vida.

Es imprescindible la creación de programas de educación dentro de nuestro hospital, dirigidos por personal con experiencia en el tema, para poder brindar información y aclarar dudas principalmente a pacientes de riesgo para contraer la infección, como aquellos con diagnósticos de enfermedades de transmisión sexual, adolescentes y usuarios de drogas psicoactivas, entre otros.

En lo posible dictar talleres sobre sexualidad, protección y métodos de barrera, procurando que los asistentes comprendan perfectamente la magnitud de la situación y aprendan la manera correcta de hacer uso de los preservativos, para que de esta forma promocionen su utilización dentro de la comunidad.

Con los resultados de este estudio esperamos sentar las bases para la creación del departamento de VIH/SIDA dentro del HUN-HMP, donde laboren profesionales de todas las áreas necesarias, para brindar información sobre el tema a cualquier interesado, proporcionar una atención integral al paciente, incrementar el apoyo

psicológico a los enfermos y sus familias, y así intentar disminuir el impacto nocivo sobre la sociedad.

A los estudiantes de las ciencias de la salud, la presente investigación les permite ver desde otra perspectiva al VIH/SIDA, no solo como una patología que afecta a millones de personas en el mundo sino también como una situación que trastorna todos los aspectos de la vida de quienes la padecen, incluyendo sus familias y su entorno social.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar las características epidemiológicas de la infección por VIH a partir de los casos diagnosticados durante el período comprendido entre el 1 de noviembre de 2002 a 31 de mayo de 2003 en el HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA HERNANDO MONCALEANO PERDOMO, para conocer la situación actual de la infección por el VIH, y así motivar la apertura de nuevos programas de promoción y prevención que permitan minimizar la magnitud del problema.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Establecer la distribución de los casos VIH positivo por grupos etáreos, sexo, procedencia, escolaridad, ocupación, estado civil.
- Identificar grupos de alto riesgo para contraer la infección de acuerdo a ocupación, antecedentes de promiscuidad sexual, enfermedades de transmisión sexual, tendencia sexual del paciente, consumo de sicoestimulantes, administración regular de sustancias por vía parenteral, presencia de tatuajes, transfusiones sanguíneas previas.
- Describir la posible vía de transmisión de la infección de acuerdo a los antecedentes que refiera el paciente.
- Describir la situación actual de la infección por el VIH en el Hospital Universitario de Neiva (HUN) Hernando Moncaleano Perdomo.
- Motivar la apertura de nuevos programas de promoción y prevención que permitan minimizar la magnitud del problema.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 GENERALIDADES

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) fue reconocido por primera vez en Estados Unidos en 1981 cuándo los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), comunicaron la aparición inexplicable de neumonía por *Pneumocystis carinii* en 5 varones homosexuales previamente sanos de Los Ángeles y de sarcoma de Kaposi en 26 varones homosexuales previamente sanos en New York y Los Ángeles; aunque ulteriores estudios retrospectivos permiten detectar casos en pacientes fallecidos en la década del 70 en Africa<sup>12</sup>.

En agosto del mismo año, 111 casos similares habían sido reportados al CDC, lo que llevó a organizar un registro nacional de casos en ese país. Subsecuentemente, nuevos casos de SIDA fueron descritos en drogadictos, haitianos, hemofílicos, pacientes transfundidos, hijos de madres en riesgo, parejas heterosexuales de personas enfermas y trabajadores de la salud, con lo que, a través del tiempo, la comunidad médica y con ella la sociedad toda fueron tomando conciencia de la existencia de una nueva epidemia sin precedentes en la historia de la medicina.

El aislamiento de un agente viral en material proveniente de un paciente en Paris con adenopatías, por el equipo dirigido por el Dr. Luc Montagnier, en 1983, fue corroborado meses mas tarde por Robert Gallo en los Estados Unidos. En 1984 se demostró claramente que el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) era el agente causal del SIDA; a partir de este año se desarrollaron las pruebas para el test serológico.

En los últimos años han ocurrido avances importantes en el diagnostico y tratamiento de la infección por el VIH; en 1987 es producido el primer tratamiento específico contra el VIH, el Zidovudine ( AZT ); 4 años más tarde lanzan el fármaco Videx ( DDL ) y un nuevo tipo de AZT , una nueva clase de fármacos llamados inhibidores reversibles de transcriptasa<sup>13</sup>.

En 1993 la O.M.S. afirma que hay 14 millones de personas infectadas con el VIH y calcula que hay más de 2,5 millones de casos de SIDA a nivel mundial y en 1998 la organización para la prevención del SIDA de las Naciones Unidas, da a conocer que las nuevas cifras de infección se estabilizan o comienzan a descender en naciones ricas y en algunas partes de América Latina gracias a los nuevos tratamientos. Sin embargo , la mortal enfermedad se extiende alarmantemente en

---

<sup>12</sup> HARRISON, Principios de Medicina Interna. Edición 14. Madrid: Mc Graw Hill, 1998, p. 2034

<sup>13</sup> <http://www.virtualizar.com/sidanews>

las naciones en vías de desarrollo; para esta época comienza a probarse a gran escala una vacuna para el SIDA en Estados Unidos.

**5.1.1 Definición:** El SIDA es una etapa avanzada de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), es decir que se ha desarrollado la enfermedad, sólo cuando se presenta un conjunto de signos y síntomas que indican que el sistema inmunológico está deprimido por efecto del contagio viral. Es posible estar infectado con el VIH, es decir, ser VIH positivo o portador del virus, y todavía no haber desarrollado el SIDA<sup>14</sup>.

Desde el momento en que el virus ingresa al cuerpo hasta que aparecen los síntomas puede pasar mucho tiempo, entre 10 y 12 años, período que puede extenderse si se comienza un tratamiento temprano. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que se trata de plazos promedio globales que varían de país en país y se modifican sustancialmente con el propio desarrollo de la epidemia en cada lugar y con la evolución de los tratamientos.

## **5.2 CARACTERÍSTICAS DEL VIRUS**

El HIV fue ubicado dentro de la familia *Retroviridae* en la subfamilia *Lentiviridae* debido a que comparte con los retrovirus, además de las características morfológicas, un genoma integrado por los tres genes clásicos : *gag*, *pol* y *env* y a la presencia de varias moléculas de una enzima íntimamente asociada a la nucleoproteína conocida como transcriptasa reversa.

Precisamente esta enzima es la que cataliza el proceso por el que los retrovirus producen infecciones crónicas al integrar su genoma como "provirus" al ADN de la célula huésped susceptible.

Hasta el momento se acepta la existencia de dos HIV , el HIV-1 y el HIV-2. Ambos tiene acción citopática sobre los linfocitos T, poseen una organización genómica similar y han sido aislados de pacientes con SIDA<sup>15</sup>.

**5.2.1 Ultraestructura** El HIV es una partícula esférica de 100 a 110 nm de diámetro. Posee una envoltura constituida por una doble capa de lípidos que provienen de la membrana externa de la célula huésped, en la que están incluidas 72 espículas. Cada espícula está formada por dos glicoproteínas, la gp 120 es la más externa y está unida en forma no covalente a la glicoproteína de transmembrana o gp 41 que atraviesa la bicapa lipídica. Inmediatamente debajo

---

<sup>14</sup> HARRISON, Op. Cit., p. 2035

<sup>15</sup> RESTREPO, Angela y ROBLEDO, Jaime, Fundamentos de Medicina, Enfermedades Infecciosas. Edición 5. Medellín: CIB, 1996, p. 660

de la envoltura se encuentra la cápside externa que posee simetría icosaédrica, constituida por la proteína p 17. Esta cápside encierra al *core* formado por una segunda cápside conoide, también de naturaleza proteica (proteína p24) que protege al nucleoide constituido por dos cadenas idénticas de ARN monocatenario.

El ARN está íntimamente asociado a dos proteínas p7 y p9 y a por lo menos otras tres proteínas con función enzimática, la integrasa, la proteasa y la transcriptasa reversa que es una enzima magnesio dependiente con funciones de ribonucleasa y polimerasa.

**5.2.2 Genoma:** El provirus está constituido por dos secuencias terminales repetitivas , por los genes *env*, *gag* y *pol* . Estos genes codifican para las proteínas estructurales del HIV<sup>16</sup>.

El *gag* (gen antígeno de grupo ) codifica para el precursor p55 de las proteínas p24, p17, que van a formar las cápsides y para la p15 que es a su vez precursora de las proteínas de la nucleocápside p7 y p9. El *env* (gen envoltura) codifica para un precursor altamente glicosilado, la gp160, que da lugar a las dos subunidades glicoproteicas gp120 y gp41. El *pol* (gen polimerasa) codifica para proteínas con función enzimática que intervienen en la replicación del virus : la endonucleasa / integrasa, la proteasa, la transcriptasa reversa. Todos los productos de los genes inducen anticuerpos en pacientes infectados por el HIV.

**5.2.3 Ciclo replicativo** Se inicia por la unión específica de la glicoproteína más externa del HIV, la gp120, con el receptor CD4 de la célula huésped. Esta interacción modifica la configuración de la envoltura viral permitiendo que la gp41 de transmembrana también se inserte en la membrana celular. Luego, se produciría la fusión de la envoltura viral con la membrana de la célula huésped seguida por la penetración del *core* en el citoplasma. Recientemente se ha descrito la presencia en el huésped de correceptores denominados CCR3, CCR4, CCR5, necesarios para el ingreso del virus al SNC, linfocitos T y macrófagos respectivamente.

Las proteínas del *core* permanecen asociadas a las moléculas del ARN viral hasta que se inicie la transcripción. La transcriptasa reversa transcribe una cadena de ADN sobre cada ARN viral dando lugar a híbridos inestables ARN-ADN. Los ARN son degradados por la misma enzima y reemplazados por una segunda cadena de ADN .

---

<sup>16</sup> ZINKERNAGEL RM et al, Immunology taught by viruses. En Science 271:173. 1996

Los ADN bicatenarios resultantes se circularizan y migran hacia el núcleo celular, donde alguno puede insertarse al azar en el ADN de la célula huésped por acción de la integrasa. Este ADN viral integrado recibe el nombre de provirus y puede permanecer como tal por períodos muy prolongados. Es importante destacar que la mayor parte del ADN viral permanece en forma no integrada en el citoplasma y en el núcleo de la célula.

Cuando la célula es activada, el provirus inicia la transcripción de ARN viral y de ARNm que van a tener a su cargo la síntesis de las proteínas con función enzimática y de los precursores de las proteínas estructurales que posteriormente serán clivadas por las proteasas.

Las proteínas de envoltura una vez glicosiladas se ubican en la membrana de la célula en tanto que las proteínas restantes y el ARN viral se ensamblan cerca de la membrana celular adquiriendo la envoltura durante el proceso de brotación. Este proceso puede producirse lentamente o en forma rápida provocando la lisis celular.

La presencia del HIV ha sido detectada en una amplia variedad de células además de los linfocitos T CD4 como macrófagos, células dendríticas, linfocitos B, células cromafines del intestino y en células de la glia, endotelio capilar del sistema nervioso central y con menor frecuencia en neuronas. Todas estas células poseen receptores CD4 o mensajeros para este receptor aunque no se descarta la participación de otros receptores<sup>17</sup>.

### 5.3 CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

**5.3.1 Modos de transmisión y factores de riesgo:** El virus del SIDA puede hospedarse en la sangre, en las secreciones del aparato genital del hombre (semen), en las secreciones de aparato genital de la mujer (vagina), en la leche materna, en la saliva, en la orina y demás líquidos corporales; sin embargo, el contagio sólo es por medio de tres grandes vías: transmisión sexual, la parenteral y perinatal.

**5.3.1.1 Vía Sexual:** La vía sexual es la más habitual forma de contagio (75% de los casos). El VIH necesita entrar en el cuerpo para que se produzca la infección. Los fluidos sexuales provienen del pene de un hombre o de la vagina de una mujer, sea antes de, durante o después del orgasmo. Las pautas del sexo más seguro son modos de reducir el riesgo de transmitir el VIH durante la actividad sexual.

---

<sup>17</sup> TINDALL B, COOPER DA. Primary HIV infections. Host responses and intervention strategies. AIDS 5:1, 1991

La transmisión del VIH entre mujeres no suele ser habitual. Sin embargo, se han reportado casos de transmisión del VIH entre mujeres como también el riesgo fundamentado de transmisión del VIH de mujeres a hombres, lo cual indica que las secreciones vaginales y la sangre menstrual son potencialmente infecciosas y que la exposición de las membranas mucosas a estas secreciones puede conducir potencialmente a la infección por VIH.

El sexo inseguro tiene un riesgo alto de transmitir el VIH. El más riesgoso es cuando la sangre o los fluidos sexuales tocan las membranas mucosas dentro del recto, vagina, boca, nariz o punta del pene. Estos pueden dañarse fácilmente lo que facilita la entrada del VIH al cuerpo. El contacto sexual vaginal o rectal sin protección es muy inseguro.

El compañero receptivo, probablemente tiene más riesgo de ser infectado aunque el VIH podría entrar en el pene, sobre todo si tiene cualquier herida abierta o si hay contacto durante mucho tiempo con la sangre o los fluidos vaginales infectados por VIH.

Los resultados de la encuesta social general realizada en una muestra representativa de la población norteamericana, entre 1988-1991<sup>18</sup> mostraron que los predictores más fuertes y consistentes del riesgo sexual para ETS y SIDA son:

- Edad del primer coito: el primer coito antes de los 17 años en las mujeres, se ha asociado con aumento de las prácticas sexuales de riesgo para ETS, inclusive la infección por VIH.
- Compañeros sexuales: la historia de compañeros infectados con VIH, compañeros con riesgo y sin prueba de VIH, múltiples compañeros, presencia de ulceración mucosa en la pareja, se asocian a mayor riesgo.
- Prácticas sexuales: se consideran de alto riesgo de infección el coito anal receptivo no protegido y coito vaginal receptivo no protegido. Con riesgo documentado de infección el coito oral receptivo no protegido, el coito anal insertivo no protegido, el coito vaginal insertivo no protegido (el riesgo puede ser mayor durante la menstruación y el coito oral insertivo no protegido. Riesgo bajo de infección cualquiera de las prácticas antes mencionadas con utilización de condón de látex o vinyl, sin embargo muy pocos estudios han valorado la efectividad del condón en la prevención de la transmisión del VIH. Como prácticas seguras se han identificado besos profundos, siempre y cuando estén intactas la mucosa y las encías, sexo no protegido con pareja sexual seronegativa, monogamia mutua, masturbación mutua. Y como práctica totalmente segura la abstinencia.

---

<sup>18</sup> PROYECTO ISS-ASCOFAME, GUIAS DE PRACTICA CLINICA BASADAS EN LA EVIDENCIA, SIDA. p. 24

De lo anterior se deduce que trabajadores sexuales, homo y bisexuales y heterosexuales promiscuos son los grupos más expuestos a la infección.

Muchos estudiantes indicaron que consumen drogas o alcohol cuando tienen relaciones sexuales, y uno de cada 50 estudiantes de secundaria informó que había consumido drogas por vía intravenosa por lo menos una vez. Los datos de vigilancia de VIH y SIDA sugieren que el consumo de drogas por vía intravenosa provocó por lo menos un 6% de los nuevos casos de VIH diagnosticados y reportados en los jóvenes de entre 13 y 24 años de edad en 1999. Un 50% adicional se atribuyó a la transmisión sexual (por contacto heterosexual y MSM)<sup>19</sup>.

**5.3.1.2 Vía Parenteral:** Esta vía incluye transfusión con productos sanguíneos infectados, inyección con agujas o jeringas contaminadas. Con esto se han determinado algunas prácticas que por ser irresponsables, accidentales, o no suficientemente controladas pueden, con gran facilidad, transmitir el virus de un portador a una persona no portadora. Como la utilización de agujas, jeringas u otros materiales no desinfectados.

Quienes se inyectan drogas se exponen a contraer el VIH o a la hepatitis. La gran mayoría de los usuarios de drogas intravenosas (UDIs) saben que al compartir las jeringas se arriesgan a contraer el VIH y otras enfermedades. Sin embargo, no hay suficientes agujas / jeringas, disponibles y las que hay son muy costosas para ellos.

Es necesario tener en cuenta que en el caso de pequeñas heridas de superficie, para que haya contagio la sangre "expuesta" debe comprometer de algún modo el torrente sanguíneo. La odontología, la acupuntura, la pedicuría, por depender de profesionales habilitados a tal efecto son sólo hipotéticas, en la práctica, las técnicas de esterilización excluyen la posibilidad de contagio.

Los odontólogos y médicos que practican cirugía menor en sus consultorios, cuentan en la actualidad con la información e instrumentos quirúrgicos necesarios (material desechable, etc.).

Las transfusiones y donaciones de sangre, el uso de material quirúrgico y cualquier otra forma profesional controlada de utilización de sangre y sus derivados, son situaciones de riesgo prácticamente inexistente, siempre y cuando se lleven a cabo las técnicas necesarias de asepsia y antisepsia. Sin embargo se han identificado algunas situaciones relacionadas con el uso de estos productos que pueden tener algún grado de riesgo<sup>20</sup>:

---

<sup>19</sup> [http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/facts/s\\_youth.htm](http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/facts/s_youth.htm)

<sup>20</sup> PROYECTO ISS-ASCOFAME, Op. Cit., p. 26

a. Los más riesgosos:

- Receptores de múltiples unidades de sangre entre 1978 y 1985,
- Receptores de productos sanguíneos obtenidos de donantes en países donde el tamizaje es difícil o no se realiza.

b. Menos riesgosos:

- Receptores en Estados Unidos de productos sanguíneos heterólogos (riesgo 1:450.000 - 1: 660.000 unidades o 1:28.000 después de 5.4 unidades en promedio)<sup>21</sup>, a causa de la ventana serológica de aproximadamente 20 días (18-27 donaciones por año están en esta ventana).
- Receptores en Estados Unidos de productos sanguíneos de donantes seleccionados después de 1985.

c. Los más seguros:

- Receptores de productos sanguíneos autólogos.
- Receptores de productos sanguíneos obtenidos por ingeniería genética.

En cuanto a los donantes de órganos o trasplante de tejidos es necesario valorar los donantes para factores de riesgo, evaluar los riesgos frente a los beneficios, por ejemplo el riesgo luego de inseminación artificial con semen de donante VIH positivo es 3.5%<sup>22</sup>.

**5.3.1.3 Vía Perinatal:** La transmisión de VIH de madre a hijo abarca transmisión desde una embarazada infectada hacia su feto durante la gestación (in útero) o el trabajo de parto y parto (intraparto), y desde una madre hacia su lactante por medio de alimentación al seno materno (posparto).

En la definición de uso más difundido, diseñada para niños no amamantados, la infección de un niño se clasifica como in útero si una muestra obtenida durante las primeras 48 horas después del nacimiento resulta positiva mediante cultivo o reacción en cadena de polimerasa, e intraparto si una muestra obtenida durante la primera semana de vida resulta negativa, pero positivo después de ese periodo. Con esta definición o modelado estadístico relacionado, se estima que la proporción de infecciones que ocurren in útero es de alrededor de 25 a 40% entre niños que no reciben alimentación al seno materno. Se cree que el resto de los niños queda infectado en el momento del trabajo de parto y el parto. El riesgo

---

<sup>21</sup> LACKRITZ EM, SATTEN GA, ABERLE-GRASSE J, DODD RY, RAIMONDI VP, JANSSEN RS, LEWIS WF. Estimated risk of transmission of the human immunodeficiency virus by screened blood in the United States. *N. Engl J Med*, 1995 Dec 28, 333:26, 1721-5.

<sup>22</sup> ARANETA MR, MASCOLA L, ELLER A, O'NEIL L, GINSBERG MM, BURSAW M, MARIK J, FRIEDMAN S, SIMS CA, Rekart ML, et al. IV transmission through donor artificial. *JAMA*, 1995 Mar 15, 273:11, 854-8

absoluto estimado para transmisión in útero es de un 5 o 6%, y para transmisión intraparto, de aproximadamente 13 a 18%<sup>23</sup>.

Es aún más desafiante definir el riesgo de transmisión posparto entre niños que siguen expuestos al VIH por amamantamiento, porque la exposición a la leche materna empieza en el transcurso de minutos u horas luego de la exposición intraparto, y puede continuar durante meses o años.

#### ❖ **Transmisión in útero**

El mecanismo más probable de la transmisión in útero es por medio de transmisión transplacentaria del VIH, lo que tal vez aumenta con la inflamación de las membranas placentarias que incrementaría la presencia de linfocitos maternos infectados en la placenta y el líquido amniótico<sup>24</sup> por transmisión materno-fetal, en especial después de trastornos de la placenta. La progresión temprana y rápida de la enfermedad en algunos niños infectados también sugiere la posibilidad de infección temprana de lactantes con sistemas inmunitarios en desarrollo.

En lo que se refiere a la cronología de la infección in útero, algunas pruebas muestran que la transmisión in útero durante el primer trimestre puede dar por resultado emaciación fetal temprana, esto sugiere que la infección fetal temprana puede producir pérdida del embarazo.

Algunas conductas durante el embarazo se han correlacionado con aumento del riesgo de transmisión perinatal, incluso coito frecuente y sin protección con múltiples parejas, tabaquismo y consumo de drogas ilícitas.

La frecuencia aumentada de coito sin protección puede relacionarse con transmisión perinatal del virus porque esta conducta aumenta el riesgo de infecciones transmitidas por contacto sexual u otros procesos inflamatorios, lo que podría aumentar la exposición de los fetos a linfocitos infectados (esto es, corioamnionitis) o al aumentar las respuestas maternas mediadas por citocinas vinculadas con VIH. La relación informada entre consumo de drogas ilícitas durante el embarazo y aumento del riesgo de transmisión podría relacionarse con función inmunitaria deprimida en madres, o con aumento de la replicación materna del VIH en presencia de heroína y cocaína, como se informa en algunos estudios in vitro.

#### ❖ **Transmisión Intraparto**

Puede ocurrir por transmisión materno-fetal de sangre durante el trabajo de parto o por contacto de la piel o las mucosas del lactante con la sangre infectada u otras

---

<sup>23</sup> KUHN L, STEKETEE RW, et al. Distinc risk factors for intrauterine and intrapartum HIV transmission and consequences for disease progression in infected children. *J Infect Dis.* 179: 52. 1999

<sup>24</sup> ST LOUIS ME, KAMENGA M, et al. Risk for perinatal HIV-1 transmission according to maternal immunologic, virologic, and placental factors. *JAMA;* 269: 2853. 1993

secreciones maternas durante el parto. Por último, la eficacia sustancial de algunas intervenciones intraparto (p. Ej. , cesárea selectiva) apoyan la importancia de la transmisión intraparto.

Todavía no está clara la participación de la diseminación del VIH en las vías genitales respecto al tratamiento, y requiere investigación cuidadosa. En un estudio se mostró que la presencia de VIH en las secreciones cervicovaginales al final del embarazo fue un potente factor de riesgo para la transmisión entre mujeres con cifras plasmáticas altas o bajas de virus. Otros estudios han correlacionado la diseminación de VIH en las vías genitales con la carga viral en el plasma y la leche materna y con la deficiencia inmunitaria materna<sup>25</sup>, así como con cifras bajas de vitamina A, enfermedades transmitidas por contacto sexual, y cambios hormonales.

En el estudio de cohorte perinatal francés grande se informó que varios factores obstétricos aumentaron el riesgo de transmisión, entre ellos la infección cervicovaginal, los procedimientos con penetración corporal, como amniocentesis, y el líquido teñido con meconio. Antes del uso difundido de la zidovudina (ZDV) en varios estudios se informó que la duración aumentada de la rotura de membranas es un factor de riesgo para la transmisión.

#### ❖ **Transmisión posparto por medio de la alimentación al seno materno**

Los lactantes hijos de madres con infección por VIH que escapan a la infección durante la gestación y el parto aún pueden quedar infectados por amamantamiento. La tasa de lactantes no infectados en el momento del nacimiento pero infectados por alimentación al seno materno se estima en 12 a 14%. Alrededor de 29% de los lactantes amamantados, de mujeres que muestran seroconversión después del parto, contrae infección por VIH<sup>26</sup>.

El VIH suele encontrarse en la leche materna de mujeres con infección por dicho virus. El mecanismo más probable de transmisión por alimentación al seno materno es la exposición frecuente y prolongada de la boca y el tubo digestivo de los lactantes a la leche materna, pero se desconoce la unidad real de infección (esto es, sin células o relacionadas con estas últimas). Además, la transmisión de VIH a niños alimentados al seno materno hijos de mujeres que quedaron infectadas después del parto por transmisión de sangre apoyan fuertemente la transmisión por medio de esta vía.

---

<sup>25</sup> OVERBAUGH J, KREISS J, et al. Studies of HIV type 1 mucosal viral shedding and transmission in Kenya. *J Infect Dis.* 179: 401. 1999

<sup>26</sup> DUNN DT, NEWELL ML, et al. Risk of HIV-1 transmission through breastfeeding. *Lancet*; 340: 585. 1992

En un estudio acerca de VIH proviral en la leche materna, informaron que la presencia de VIH en la leche materna<sup>27</sup>, con base en la PCR del DNA a los 15 días posparto, se relacionó de manera importante con aumento del riesgo de transmisión. También se señaló que la IgA secretora en la leche materna temprana, y más tarde la IgM se correlacionaron con decremento del riesgo de transmisión.

En fecha más reciente, se informó que una carga viral de VIH alta en la leche materna se relacionó de manera importante con el riesgo de transmisión. Seis semanas después del parto, la concentración viral mediana fue de 700 copias/ml entre mujeres cuyos lactantes estuvieron infectados, pero de menos de 200 copias/ml entre mujeres con hijos no infectados.

Otros factores que se postularon son en potencia importantes incluyen el contenido celular de la leche materna en comparación con el calostro, lo que podría influir sobre el riesgo.

Además, los factores del lactante, como la alcalinidad gástrica relativa durante los primeros días de vida, la prematurez y el perfil inmunogenético del lactante podrían regular el riesgo de infección. Otros factores que pueden ser importantes son si un lactante recibió exclusivamente amamantamiento, sólo recibió sustitutos de leche materna, o tuvo alimentaciones mixtas, incluso leche materna u otros alimentos o complementos líquidos que podrían conducir a cambios inflamatorios que predisponen los lactantes a transmisión del VIH a través de la mucosa intestinal.

Ciertos factores clínicos se han relacionado con aumento del riesgo de transmisión. Estos incluyen anemia materna y, en países no industrializados, concentraciones maternas bajas de vitamina A. De igual modo, la gravedad de la enfermedad materna, según se mide por criterios clínicos (esto es, SIDA) o inmunitarios (es decir, agotamiento de los linfocitos CD4 + ) , es un importante factor de riesgo para la transmisión entre mujeres que no reciben ZDV en estudios estadounidenses y europeos<sup>28</sup>, pero el grado de inmunosupresión relacionada con transmisión ha diferido en distintos estudios.

Estudios clínicos y observacionales han mostrado una fuerte correlación entre la carga viral durante el embarazo o en el momento del parto, según se mide por el número de copias de RNA de VIH en el plasma o el suero, y el riesgo de transmisión perinatal de este virus, pero la carga viral sólo puede explicar parte del riesgo de transmisión, y algunas mujeres con cifras bajas de RNA transmiten VIH a sus hijos, no así algunas que tienen cifras altas.

---

<sup>27</sup> VAN DE PERRE P, SIMONON A, et al. Infective and anti-infective properties of breast milk from HIV-1 infected women. *Lancet*; 341: 914. 1993

<sup>28</sup> DUNN, Op. Cit., p. 587

### 5.3.2 Estrategias y métodos de prevención

**5.3.2.1 Educación:** Una comunicación temprana y abierta acerca de la sexualidad entre los padres y los jóvenes constituye un paso importante para ayudar a estos últimos a adoptar y mantener conductas sexuales que los protejan. Los programas realizados en la escuela son fundamentales para influir sobre los jóvenes antes de que se establezcan las conductas.

Es fundamental prevenir en los jóvenes los patrones de conductas de riesgo antes de que los mismos se inicien. Los esfuerzos de prevención del VIH deben ser constantes y estar diseñados para influir sobre cada generación de jóvenes <sup>29</sup>.

Debido a que las conductas de riesgo no existen independientemente, temas tales como el VIH, las enfermedades de transmisión sexual, los embarazos no deseados, el tabaco, la nutrición y la actividad física deben ser integrados y tratados continuamente. El ámbito y contenido específico de estos programas escolares de salud deberá ser determinado localmente y ser adaptado a los valores de los padres y la comunidad.

Las investigaciones han mostrado claramente que los programas más efectivos son aquellos amplios que incluyen un énfasis en demorar la actividad sexual y proporcionar información sobre la manera en que los jóvenes sexualmente activos pueden protegerse.

Es imprescindible atender las necesidades de los adolescentes con mayor riesgo de infección por VIH, como los jóvenes sin hogar o que han huido de sus hogares, delincuentes juveniles así como aquellos que han abandonado sus estudios. La evaluación de los factores que influyen sobre las conductas de riesgo debe ser constante. Se debe llevar a cabo estudios de base amplia sobre la prevalencia de las conductas de riesgo entre los jóvenes así como estudios sobre los factores que fomentan el riesgo y la intención de llevar a cabo ciertas conductas en grupos específicos de adolescentes. Las conclusiones de dichos estudios deben ser analizadas.

**5.3.2.2 Vía Sexual:** La mayoría de las prácticas sexuales lleva a algún riesgo de transmitir el VIH. Para reducir el riesgo es necesario tomar ciertas precauciones:

- En la relación sexual el uso de preservativos es la forma más efectiva de evitar el contagio del virus y de otras enfermedades de transmisión sexual (ETS). Sin embargo, el uso incorrecto de los preservativos conspira contra su efectividad.

---

<sup>29</sup> [http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/facts/s\\_youth.htm](http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/facts/s_youth.htm)

Usar correctamente un preservativo es la mejor forma de prevención mecánica de todo contagio.

El preservativo, profiláctico, o condón, fue inventado por el Sr. J.W. Condom en Inglaterra para prevenir las enfermedades de transmisión sexual. Previene también el embarazo y no causa riesgo o daño.

El preservativo debe usarse desde el comienzo mismo de la relación sexual, cualquiera sea el tipo de práctica que se trate: vaginal, anal o bucal. Debe impedirse todo contacto de los fluidos corporales entre miembros de la pareja.<sup>30</sup>

Los condones están clasificados como dispositivos médicos y son regulados por la Dirección de Alimentos y Medicamentos (FDA). Los fabricantes de condones en los Estados Unidos someten cada condón de látex a pruebas antes de empacarlo para asegurarse de que esté libre de defectos, tales como orificios. El uso constante y cuidadoso de los condones de látex o poliuretano (un tipo de plástico) cuando se realiza el acto sexual -por vía vaginal, anal u oral- puede reducir notablemente el riesgo de contraer o transmitir enfermedades de transmisión sexual, incluyendo el VIH.

Existen muchos tipos y marcas distintas de condones en el mercado sin embargo, sólo los condones de látex o poliuretano proporcionan una barrera mecánica altamente efectiva ante el VIH. En los laboratorios, se ha mostrado que los virus ocasionalmente pueden atravesar los condones de membranas naturales (piel o piel de cordero), los cuales pueden contener poros naturales y por lo tanto no se recomiendan para prevenir enfermedades (se ha documentado que son eficaces como método anticonceptivo). Las mujeres podrían considerar la posibilidad de utilizar un condón femenino cuando no pueda utilizarse uno masculino.

Algunos estudios sobre el uso correcto y constante de los condones muestran claramente que la tasa de ruptura de los condones de látex es inferior al 2%. Incluso cuando los condones llegan a romperse, un estudio mostró que más de la mitad de dichas rupturas ocurrían antes de la eyaculación.

Cuando se utiliza los condones correctamente, se ha demostrado que son eficaces para evitar los embarazos hasta un 98% del tiempo cuando han sido empleados por parejas como único método de control de la natalidad.<sup>31</sup> Del mismo modo, estudios realizados entre personas sexualmente activas han demostrado

---

<sup>30</sup> POTTS M, SHOR R. Condoms for the prevention of HIV transmission: Cultural dimensions. AIDS 1989; 3 (suppl 1): s259-63.

<sup>31</sup> PIRIPIRI L, DOPPAGNE A, HASSING SE, MOORE M, BERTRAND WE. Contraceptive utilization in and out of the marital setting implications for the transmission of HIV in Kinshasa. V International Conference on AIDS. Montreal, June 1989: abstract Th. E.P.1.

que un condón de látex utilizado correctamente proporciona un alto grado de protección contra una gran variedad de enfermedades de transmisión sexual, incluyendo el VIH.

También puede usarse un preservativo femenino para proteger la vagina o el recto durante el sexo. Es un preservativo acondicionado con dos anillos uno grande y uno pequeño que lo ayudan a mantener fuera de la vagina. Si bien este preservativo ha sido aprobado para usarlo en prevención del VIH y las ETS en sexo vaginal, pero no ha sido aprobado para prevenir la transmisión del VIH y otras ETS en el uso anal.

La responsabilidad por el uso del preservativo estuvo antiguamente reservada al hombre. Sin embargo, la defensa de la salud y de la vida no puede ni debe estar reservada sólo al hombre. Las mujeres tienen el deber y el derecho de protegerse y proteger a su pareja.

Algunas personas ya infectadas por el VIH no ven la necesidad de seguir las pautas del sexo más seguro con otras personas también infectadas. Sin embargo, es razonable protegerse. Si las personas ya infectadas no se protegen se exponen así a infecciones como herpes o sífilis, y estas enfermedades pueden ser muy serias. También puede ser posible "reinfectarse" con una versión diferente de HIV o con VIH ya resistente a algunos medicamentos antivirales

- Las prácticas seguras no ofrecen ningún riesgo de transmisión del VIH. La abstinencia (nunca tener relaciones sexuales) es totalmente segura. El sexo con un solo compañero es seguro si ninguno de los dos está infectado y si nunca tienen sexo con nadie más.

A pesar de que la transmisión de mujer a mujer del VIH es aparentemente rara, el contacto sexual entre mujeres puede considerarse un medio de transmisión posible. Es necesario tener en cuenta:

- Que la exposición de la membrana mucosa, por ejemplo la boca (especialmente tejido no intacto) a secreciones vaginales y sangre menstrual es potencialmente infecciosa, en particular durante la infección por VIH temprana y tardía, cuando la cantidad de virus en sangre se presume alta.
- Que los preservativos deben utilizarse consistente y correctamente. Cada vez en el contacto sexual con hombres o con aparatos sexuales. Estos no deben ser compartidos.

El tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual debe desempeñar un papel importante en los programas de prevención dirigidos a los jóvenes. La investigación ha demostrado que existen factores biológicos que hacen que las personas que están infectadas con una enfermedad de transmisión sexual tengan

mayores probabilidades de contraer VIH si están expuestas al virus por contacto sexual. Del mismo modo, las personas infectadas con el VIH y con enfermedades de transmisión sexual tienen mayores probabilidades de transmitir el VIH a sus compañeros sexuales. Es fundamental aumentar los tratamientos de las enfermedades de transmisión sexual a fin de disminuir las consecuencias de las mismas y ayudar a reducir el riesgo de transmisión del VIH entre los jóvenes.

**5.3.2.3 Vía Parenteral:** Actualmente, la organización sanitaria y la información permiten usar todas las técnicas de control y prevención:

- La sangre donada debe someterse obligatoriamente a test.
- Los materiales quirúrgicos e instrumentales son adecuadamente esterilizados, o son desechables.
- La práctica odontológica habitual se desarrolla en condiciones de prevención y asepsia que eliminan el riesgo de contagio.

Las personas que por razones de hábito o medicación deben inyectarse frecuentemente, deben usar jeringas y agujas desechables, porque esta vía es una usual forma de contagio. Los infectadas no deben, en ningún caso, donar sangre u órganos. Las transfusiones de sangre deben hacerse en establecimientos que cumplan con las normas de control y prevención vigentes.

Una estrategia más amplia para prevenir la infección del VIH en UDIs debe incluir esfuerzos para incrementar la disponibilidad de agujas esterilizadas, y un mayor acceso a programas de tratamiento de drogas y esfuerzos de prevención para el uso de las mismas.

#### ❖ **Riesgo Ocupacional**

El personal de cuidados de salud debe suponer que la sangre y otros líquidos corporales de todos los pacientes están posiblemente infectados. Por eso, las personas deben seguir las precauciones de control de infección todo el tiempo.

Estas precauciones incluyen:

- El uso rutinario de barreras (por ejemplo guantes y/o anteojos de protección) cuando crea que puede entrar en contacto con sangre u otros líquidos corporales
- Lavarse las manos y otras superficies de la piel inmediatamente después de tener contacto con sangre u otros líquidos corporales
- El manejar y desechar cuidadosamente los instrumentos cortantes durante y después de su uso

Muchas lesiones percutáneas ocurren al botar instrumentos cortantes por lo cual se están desarrollando estrategias para poder desechar los artículos contaminados en forma más segura, incluyendo un diseño más seguro de los recipientes de basura y la colocación de estos recipientes.

Aunque la estrategia más importante para reducir el riesgo de transmisión ocupacional de VIH es prevenir las exposiciones, deben de implementarse planes para el manejo de situaciones posteriores a la exposición. Se han dado directrices para el manejo de exposiciones del personal de salud al VIH y recomendaciones para la profilaxis de pos-exposición (PEP):

Estas directrices establecen una serie de consideraciones para determinar si el personal de cuidado de salud debe recibir la PEP y qué tipo de régimen. Para la mayoría de exposiciones de VIH que justifican la profilaxis, se recomienda un régimen básico de cuatro semanas y de dos drogas (hay varias opciones). Para las exposiciones de VIH que traen un riesgo elevado de transmisión (basado en el estado de infección de la fuente y el tipo de exposición), es posible que se recomiende un régimen de tres drogas. También las directrices se refieren a varias circunstancias especiales, por ejemplo, un informe de exposición que no fue reportado a tiempo, cuando se desconoce quién fue la fuente, embarazo en la persona expuesta, resistencia del virus en la fuente a los agentes antivirales, y la toxicidad de regímenes de la PEP. Estas situaciones se deben considerar una condición médica urgente.

Todas las organizaciones de cuidados de salud deben educar al personal de salud en los procedimientos de control de infección y sobre la importancia de hacer informes de exposiciones ocupacionales.

Se necesitan artículos eficaces y de costo apropiado, diseñados para prevenir lesiones de objetos cortantes entre el personal de salud que frecuentemente tiene contacto con sangre u otros líquidos corporales posiblemente infectados con el VIH. Debe hacerse una evaluación sobre el uso apropiado y consistente de estos artículos de seguridad<sup>32</sup>.

**5.3.2.4 Vía Perinatal:** La aplicación de intervenciones para disminuir riesgo de transmisión perinatal ha originado tasas de transmisión más bajas en varios estudios grandes. En Estados Unidos, la introducción en 1994 del uso de ZDV para prevenir la transmisión de madre a hijo dio por resultado decrementos sustanciales del riesgo de transmisión y del número de niños con SIDA adquirido durante el periodo perinatal.

---

<sup>32</sup> <http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/facts/s-hcwprev.htm>

Varios estudios de cohorte documentaron tasas de transmisión de 11% o menos hacia 1995. En fecha más reciente, se han informado tasas de transmisión de 5 o 6% a partir de varios estudios estadounidenses y se han informado tasas aún más bajas ( < 2% ) entre mujeres con cargas virales plasmáticas indetectables. Más aún, la incidencia de SIDA pediátrico atribuido a transmisión de madre a hijo también disminuyó hacia 66% entre 1993 y 1997 en Estados Unidos. Se ha informado una reducción similar del riesgo de transmisión luego del uso difundido del régimen de ZDV en Francia, donde se informó un riesgo de transmisión aún más bajo con el uso de ZDV y lamivudina.

En todo el mundo cada día 1.600 bebés nacen con VIH o son contagiados al ser amamantados. Diversos estudios realizados demostraron que un tratamiento corto de zidovudina (también conocida como AZT) administrada hacia el final del embarazo y durante el parto reduce a la mitad la tasa de contagio del VIH de madres infectadas a infantes si no amamantan a sus hijos y que se puede usar con seguridad<sup>33</sup>.

- **Reducción de la carga viral**

La carga viral parece ser un factor predictivo de transmisión in útero e intraparto. Más aún, el decremento de la carga viral por medio de tratamiento antirretroviral es eficaz para disminuir el riesgo de transmisión.

En el estudio con testigos que recibieron placebo acerca de tratamiento breve con ZDV en Tailandia, la carga viral baja en el momento del parto explicó 80% del efecto terapéutico de la ZDV.<sup>34</sup>

- **Reducción de la exposición del feto en el momento del parto**

Durante el trabajo de parto, los lactantes tienen exposición intensa a sangre y secreciones cervicovaginales infectadas por VIH. Se espera que el decremento de la concentración de virus en la sangre y las secreciones, y la minimización de su contacto con la piel y las mucosas del feto disminuyan el riesgo de transmisión. En Tailandia se ha demostrado que un tratamiento breve con ZDV antes del nacimiento, iniciado a las 36 semanas de gestación, disminuye hacia 50% el riesgo de transmisión, en un grupo de mujeres con infección por VIH, que no estaban alimentando al seno materno<sup>35</sup>. La eficacia de este régimen sólo fue de 29% para prevenir transmisión in útero, pero fue de 61% para prevenir la transmisión intraparto. También se ha demostrado que la cesárea electiva reduce mucho la transmisión, pero otras intervenciones intraparto solas no han mostrado eficacia.

---

<sup>33</sup> <http://www.cdc.gov/spanish/vih/pubs/s-prevention.pdf>

<sup>34</sup> SHAFFER N, MOCK PA, et al. Short-course ZDV for perinatal HIV-1 transmission in Thailand. A randomized controlled trial. *Lancet*; 353: 773. 1999

<sup>35</sup> *Ibid.*, p. 775

- **Disminución del riesgo de infección si hay exposición**

Las pruebas sugieren que, cuando un lactante ha quedado expuesto a VIH durante el trabajo de parto y el parto, el tratamiento antirretroviral administrado durante la exposición o después de la misma quizá bloquea la infección en algunos casos. Se cree que el uso de ZDV como profilaxis después de exposición ocupacional al VIH protege contra infección. Asimismo, en el estudio PACTG 076<sup>36</sup>, sólo una pequeña parte del efecto del tratamiento con ZDV podría explicarse por el decremento de la carga viral materna, lo que sugiere que puede ocurrir un efecto de quimioprofilaxis sustancial del componente de recién nacido de seis semanas de edad.

- **Reducción de la exposición posparto a VIH**

Los lactantes nacidos de madres infectadas por VIH y que escapan a la infección en el momento del nacimiento aún tienen riesgo de infección si son amamantados. Un informe emitido sugiere un riesgo de transmisión más alto durante los primeros seis meses de vida en comparación con el segundo año de vida.

## 5.4 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

**5.4.1 Manifestaciones clínicas:** La mayoría de las manifestaciones clínicas de los pacientes infectados con VIH aparecen cuando las células CD4 caen por debajo de 200/mm<sup>3</sup>. Sin embargo, algunos pacientes que tienen entre 200 y 500 células CD4/mm<sup>3</sup> pueden tener ciertas alteraciones premonitorias que cuando se presentan en pacientes entre los 15 y los 50 años de edad, pueden servir de clave diagnóstica para un clínico acucioso. Estas incluyen candidiasis oral, dermatitis seborreica severa, herpes zoster multidermatomal, onicomycosis o dermatomycosis severas o lesiones de sarcoma de Kapósi. La presencia de linfadenopatía generalizada no constituye per sé manifestación de enfermedad, a menos que los ganglios aumenten súbitamente de tamaño o se tornen dolorosos. En un número significativo de pacientes, los primeros síntomas están dados por diarrea, pérdida de peso o candidiasis oral<sup>37</sup>.

En general, las complicaciones infecciosas y tumorales son la consecuencia de la profunda deficiencia de la inmunidad celular y, por tanto, los gérmenes y las entidades que causan son dependientes de este segmento del sistema inmune.

**5.4.1.1 Síndrome Retroviral Agudo:** Las personas recientemente infectadas por VIH, en el 50-75% de los casos inician con una enfermedad similar a la mononucleosis. Usualmente aparece una a seis semanas después de la exposición al virus; los síntomas más comunes son fiebre, sudoración nocturna, dolor faríngeo, malestar general y linfadenopatía; dos terceras partes de los pacientes refieren un exantema parecido a la roséola o urticariforme. Una minoría

---

<sup>36</sup> ROGERS M. Clínicas pediátricas de Norteamérica. Philadelphia. McGraw-Hill. 2000. p. 35

<sup>37</sup> CHAYSSON RE, VOLBERDING PA. Clinical manifestations of HIV infection. Principles and practice of infectious diseases, V.1. NY.1995: 1217-1252

pueden tener una meningitis aséptica, candidiasis oral, neuropatía o encefalopatía. Si bien los síntomas y signos son inespecíficos, deben siempre llevar a la sospecha de VIH y, por tanto, el paciente debe someterse a una prueba de ELISA para VIH, Western Blot y carga viral, con el fin de intervenir terapéuticamente de manera inmediata<sup>38</sup>.

**5.4.1.2 Linfadenopatía Persistente Generalizada:** La patogénesis de la linfadenopatía persistente generalizada (LPG) se relaciona con la infección rápida de los ganglios linfáticos por el VIH, luego de la afección inicial. La LPG se define como la presencia de linfadenopatía no dolorosa (0.5 – 2.0 cm), renitente, móvil, en dos o más sitios extrainguales por un mínimo de tres a seis meses, sin que se encuentre una explicación válida. La biopsia de esos ganglios usualmente revela hiperplasia folicular sin evidencia de patógeno específico. La involución de este tipo de ganglios usualmente se asocia con el desarrollo de enfermedad por VIH.

#### **5.4.1.3 Alteraciones del Tracto Gastrointestinal**

- Candidiasis oral: Contraria a lo que sucede con las infecciones sistémicas por *Cándida spp.* las cuales dependen de los fagocitos, la candidiasis mucosa depende de inmunidad celular. Es una de las formas más comunes de infección oportunista y usualmente aparece cuando las células CD4 declinan por debajo de 500 y predice la aparición de otras infecciones relacionadas con el SIDA. El diagnóstico se hace mediante frotis, cultivo o biopsia.

- Leucoplasia pelúcida: Usualmente aparece como lesiones blanquecinas en los bordes laterales de la lengua y puede confundirse con candidiasis. En ocasiones se corruga o produce prolongaciones alargadas verticales que cuelgan (de ahí su nombre). Se ha asociado con papiloma-virus y virus de EB. Puede asociarse con *Cándida spp.* y es más frecuente en fumadores.

- Gingivitis y periodontitis: A menudo se asocia con dolor, mal aliento, sangrado y pérdida de las piezas. Hay enrojecimiento de los márgenes de las encías, necrosis y ulceración. Usualmente es por infecciones sinérgicas entre aerobios y anaeróbicos.

- Ulceras orales: Se deben a estomatitis aftosa cuya etiología no se conoce y que se asocia con activación del factor de necrosis tumoral. Pueden deberse a herpes, citomegalovirus o medicamentos. La biopsia puede ayudar al diagnóstico.

- Esofagitis: El síntoma cardinal es disfagia o dolor retrosternal. A menudo se debe a candidiasis (la que con frecuencia se asocia con lesiones orales), herpes, CMV o

---

<sup>38</sup> PRADA, Guillermo. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Medicina Interna Chalem. Tercera edición. Bogotá. FIRI, 1998. p. 679.

lesiones aftosas. Si no hay candidiasis oral, la endoscopia y la biopsia hacen el diagnóstico.

- Estómago: Usualmente el paciente se queja de náusea, vómito, hematemesis, melena o saciedad temprana. El diagnóstico diferencial incluye sarcoma de Kaposi, linfoma, CMV, duodenitis o úlceras gastroduodenales. Para el diagnóstico se requiere de una endoscopia.

- Intestino delgado: El paciente se queja de dolor abdominal, pérdida de peso, anorexia y diarrea. Si los síntomas persisten por más de cinco días la evaluación debe incluir coproscópico y parasitológico. Si lo anterior es negativo, recurra a la endoscopia, colonoscopia y biopsias con el fin de descubrir gérmenes como, CMV o tumores como sarcoma de Kaposi o linfomas. La diarrea puede deberse también al VIH per sé, denervación autonómica o sobrecrecimiento de la flora bacteriana.

- Enfermedad colorrectal: Se asocia con cólicos en la fosa ilíaca izquierda o suprapúbica y síntomas de colitis. Muchos pacientes tienen úlceras anales recurrentes por herpes y algunos por CMV, otros, condilomas múltiples y recurrentes.

- Hepatitis virales: Todas ellas, particularmente la hepatitis B, afectan estos pacientes.

- Peliosis hepática: Usualmente causada por *Bartonella henselae*. Produce fiebre, dolor abdominal, pérdida de peso y hepatoesplenomegalia. El germen puede hallarse en los hemocultivos.

#### **5.4.1.4 Trastornos del Tracto Genital**

El herpes genital puede ser crónico o recurrente y se asocia con un incremento en la transmisión del VIH a compañeros o compañeras sexuales. Tanto en pene como en vagina también aparecen condilomas múltiples y recurrentes. Las demás enfermedades venéreas son muy frecuentes y pueden tener una presentación atípica y una duración más prolongada. La enfermedad pélvica inflamatoria en las mujeres es muy común, de una mayor severidad y requiere con mayor frecuencia drenaje quirúrgico.

La candidiasis vaginal recurrente es una entidad que debe alertar sobre la presencia de VIH en las mujeres y en general aparece cuando las células CD4 están alrededor de  $500/\text{mm}^3$ . Las enfermedades del cérvix son extremadamente comunes. La coinfección con papiloma virus parece jugar un rol significativo en la aparición de atipias y cáncer del cérvix, lo cual obliga a controles de citología al menos cada seis meses. La historia natural de la sífilis cambia en presencia del VIH; se observa seroconversión retardada, elevación persistente y prolongada de

los títulos serológicos y el desarrollo acelerado de neurosífilis. Entidades tales como neuritis óptica, meningitis y vasculitis pueden aparecer<sup>39</sup>.

#### **5.4.1.5 Alteraciones Pulmonares**

- Neumonía por *P. carinii*: Produce tos seca, fiebre y disnea progresiva. La radiografía es normal en 5-10% de los casos. Ocasionalmente puede ser unilateral, focal o de consolidación alveolar. Es raro el derrame pleural o la adenopatía mediastinal. Para su diagnóstico se utiliza el esputo, también lavado y biopsia transbronquial.

- Tuberculosis: Se debe comúnmente a reactivación pero la infección primaria se describe cada vez con mayor frecuencia. La presentación clínica varía con el estadio de la infección por VIH y se clasifica en temprana y tardía. La clínica es usualmente inespecífica y en 50-75% es extrapulmonar y compromete particularmente los ganglios linfáticos y la medula ósea.

- Neumonías bacterianas: Normalmente son adquiridas en la comunidad. El germen más común es *S. pneumoniae* seguido de *H. influenzae*, *S. aureus*. La presentación es atípica y responde de manera usual. La neumonía intersticial linfoidea es aún de causa desconocida y semeja la causada por *P. carinii*.

#### **5.4.1.6 Sistema Nervioso Central**

- Complejo demencia/SIDA: Aparece en uno de cada tres adultos y se caracteriza por dificultades en la memoria, la concentración y los cálculos matemáticos; puede progresar a incapacidad mental severa y estados vegetativos. El proceso es usualmente lento. El LCR muestra pleocitosis y aumento de proteínas. Deben descartarse infecciones oportunistas y tumores<sup>40</sup>.

- Toxoplasmosis cerebral: Es la infección oportunista más frecuente del SNC. Se manifiesta por alteración del estado mental, signos focales, cefalea, convulsiones y fiebre.

- Meningitis por Criptococo: Es la forma de meningitis más común. La clínica es sutil y en muchas ocasiones sólo revela cefalea. La rigidez de nuca es inusual. Puede asociarse con lesiones cutáneas que simulan molusco contagioso. El diagnóstico se hace mediante el uso de tinta china y del látex<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> Ibid., p.681

<sup>40</sup> TORO J. Manifestaciones neurológicas del SIDA. En: Acta Med Colombiana. Bogotá. No. 13:29. 1988.

<sup>41</sup> Ibid. P.30.

#### **5.4.1.7 Alteraciones Hematológicas**

- Anemia: Ocurre en el 85% de los pacientes y se debe a trastornos de la eritropoyesis causados por el VIH, deficiencia de hierro, por sangrado, infiltración de la médula ósea, por microorganismos oportunistas o por deficiencia de vitamina B12. Puede originarse también por hemólisis debida a complejos inmunes, aplasia roja pura por parvovirus B-19 o inducida por drogas (particularmente, zidovudina).
- Leucopenia: Afecta a más de 50% de los enfermos y puede deberse a granulopoyesis inefectiva, anticuerpos antineutrófilos o toxicidad por medicamentos.
- Trombocitopenia: Afecta cerca de 10% de los infectados y puede manifestarse tempranamente como trombocitopenia trombótica o síndrome hemolítico urémico.
- Eosinofilia: Puede ser la manifestación de diversas entidades como enfermedades alérgicas, reacciones a drogas y enfermedades parasitarias.

#### **5.4.1.8 Complicaciones Renales**

- Glomeruloesclerosis asociada con el VIH: Se caracteriza por falla renal rápidamente progresiva y proteinuria masiva. La biopsia renal revela glomeruloesclerosis con depósitos mesangiales de IgM y de C3.

También se puede observar nefropatía por IgA y amiloidosis.

#### **5.4.1.9 Alteraciones de la Piel**

- Foliculitis eosinofílica: Es una manifestación común cuya causa se desconoce. Se caracteriza por pápulas foliculares eritematosas en la cabeza, cuello, tronco y porción proximal de las extremidades, acompañadas de prurito intenso y eosinofilia.
- Molusco contagioso: Produce lesiones papulosas, aperladas, con umbilicación central y comunes en la cara y la región anogenital.
- Lesiones verrucosas o ulcerativas: Son causadas por infecciones por micobacterias, *Bartonella*, *criptococo*, *histoplasma*, *Sporotrichum*, *Acanthamoeba*, sarcoma de Kaposi o linfomas.
- Lesiones bullosas o postulares: Se relacionan con infecciones herpéticas (el herpes zoster es marcador temprano de infección por VIH) en una persona joven, estafilococo, escabiosis y CMV.
- Lesiones pápulo-escamosas. La dermatitis seborreica ocurre en 20-80% de los infectados por el VIH y constituye una enfermedad marcadora en personas jóvenes cuando adopta formas severas. También existen el eczema xerótico (piel

seca), dermatofitosis, psoriasis y la escabiosis noruega, que es altamente contagiosa.

El pelo puede verse afectado por adelgazamiento, encanecimiento y alargamiento de las pestañas. En las uñas puede aparecer onicomiosis severa y bandas pigmentadas longitudinales que con frecuencia se asocian con el uso de la zidovudina.

#### **5.4.1.10 Tumores**

Sarcoma de Kaposi: En cerca de 10% de los casos es la manifestación inicial del VIH. Se considera ahora la consecuencia de la infección por el herpes-virus 8. Si bien se presente en etapas tempranas de la infección por el VIH, puede afectar al paciente en cualquier etapa de la enfermedad y en ocasiones de manera agresiva.

Las lesiones son usualmente placas levantadas, pigmentadas y en general asintomáticas. Al involucrar tienden a aplanarse y a tomar un aspecto más oscuro; el tamaño varía desde algunos milímetros a grandes placas confluentes que pueden medir 5-10 cm de diámetro. La cabeza el cuello y el tronco son sitios predilectos, pero puede eventualmente comprometer cualquier segmento de la piel o diseminarse a los órganos internos.

- Linfoma no Hodgkin: Más del 60% de los pacientes tiene formas extralinfáticas del tumor, que puede comprometer virtualmente cualquier órgano.

- Linfoma de Hodgkin: Cuando se hace el diagnóstico, usualmente está en etapa avanzada. En general responde bien a la quimioterapia convencional, aunque la regresión completa es menos frecuente que en los pacientes VIH negativos.

- Cáncer de cérvix: Es frecuente y aumenta con la progresión a enfermedad por VIH. Se relaciona con papiloma virus. Se requiere examen pélvico de rutina y citología cada seis meses; cualquier alteración en la citología debe ser seguida de colposcopia.

- Carcinoma anal escamoso: Se relaciona también con infección por papilomavirus y usualmente esta precedido de periodos prolongados de atipias. Las formas invasivas son raras.

#### **5.4.2 CATEGORIAS CLINICAS DE LA INFECCIÓN POR VIH**

Es preferible considerar que la enfermedad por el VIH comienza en el momento de la primoinfección y que va progresando a través de diversos estadios.

### **Categoría clínica A**

- Infección asintomática
- Infección primaria
- Linfadenopatía persistente generalizada

### **Categoría clínica B**

- Sintomático (no condición A o C)
- Angiomatosis bacilar
- Candidiasis orofaríngea
- Displasia cervical severa
- Enfermedad pélvica inflamatoria
- Herpes zoster (más de dos episodios o más de un dermatoma)
- Leucoplasia vellosa oral
- Listeriosis
- Neuropatía periférica
- Púrpura idiopática trombocitopénica
- Síntomas constitucionales, como fiebre ( $>38,5^{\circ}\text{C}$ ) o diarrea  $>$  de un mes

### **Categoría clínica C**

- Incluye todas las condiciones que definen caso de SIDA
- Candidiasis de bronquios, tráquea o pulmones
- Candidiasis esofágica
  
- Cáncer cervical invasivo
- Coccidioidomicosis diseminada o criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiasis crónica intestinal ( $> 1$  mes)
- Citomegalovirus en cualquier órgano (excepto en hígado, bazo o ganglios)
- Retinitis por citomegalovirus
- Encefalopatía relacionada con VIH
- Herpes simple, ulceraciones crónicas ( $> 1$  mes) o bronquitis o neumonía
- Histoplasmosis diseminada o extrapulmonar
- Isosporiasis crónica ( $> 1$  mes)
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma de Burkitt, sarcoma inmunoblástico o linfoma primario del cerebro
- Mycobacterium avium o kansasii extrapulmonar
- Otras especies de micobacterias diseminadas o extrapulmonares
- Neumonía por Pneumocystis carinii
- Neumonía recurrente (más de dos episodios en 1 año)
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Septicemia recurrente por salmonela
- Toxoplasmosis cerebral
- Síndrome de emaciación debido al VIH
- Mycobacterium tuberculosis, pulmonar o extrapulmonar

**Tabla 1. Sistema de clasificación de la definición de casos de VIH y SIDA**

<b>Células T CD4+</b>	<b>Categoría clínica A</b>	<b>Categoría clínica B</b>	<b>Categoría clínica C</b>
500/UI	A1	B1	C1
200-499/uL	A2	B2	C2
<200/uL	A3	B3	C3

Fuente: Tomado de Medicina Interna de la Fundación de Reumatología e Inmunología. Fernando Chalem. Tomo 2.

**5.4.3 Diagnóstico:** El diagnóstico de la infección por VIH se basa en los hallazgos epidemiológicos y clínicos obtenidos a través una historia juiciosa y detallada, y en la corroboración por el laboratorio.

**5.4.3.1 Criterio Epidemiológico:** Indica antecedentes o conductas que impliquen riesgo de infectarse con VIH y sustentan la necesidad de una prueba diagnóstica. Se debe ordenar la detección de anticuerpos contra VIH a toda persona que:

- Se identifique a sí misma con riesgo de adquirir la infección.
- Se desempeñe como trabajador(a) del sexo.
- Refiera uso de drogas psicoactivas intravenosas, inhalatorias u orales.
- Tenga historia de enfermedades o infecciones de transmisión sexual .

También se consideran candidatos a una prueba de VIH:

- Receptores de sangre u órganos antes de 1988 o que residan en zonas donde no se haga control rutinario para agentes transmitidos por la sangre.
- Personal de salud que haya tenido exposición percutánea, o de piel no intacta, o de mucosas, a líquidos con precauciones universales, así no se conozca el estado serológico del paciente fuente.
- Donantes de sangre, semen, órganos o tejidos.
- Aquellos que refieran la realización de tatuajes o procedimientos médicos o quirúrgicos con equipo no estéril
- Las parejas sexuales de los anteriores.
- Los hijos de madre infectada antes o durante el embarazo.

- Personas que soliciten voluntariamente la prueba.<sup>42</sup>

**5.4.3.2 Criterio Clínico:** El tiempo entre la infección y la aparición de los síntomas está calculado entre 5-20 años, por ello es posible estar ante un paciente asintomático, con riesgo epidemiológico, o ante una persona con signos sugestivos de SIDA o infección avanzada. La presencia de los siguientes signos y/o síntomas hace pensar en infección por VIH<sup>43</sup> y por ello en la necesidad de ofrecer asesoría para luego ordenar una prueba diagnóstica que descarte la infección:

- Fiebre de origen desconocido por más de cuatro semanas.
  - Pérdida de peso de más del 10% .
  - Diarrea crónica mayor de un mes de evolución.
  
  - Los anteriores cuando no se puedan explicar por otras causas.
  
  - Linfadenopatías persistentes mayores de 1 cm, en más de dos sitios extrainguales, por más de tres meses.
- Las siguientes enfermedades hacen pensar en el diagnóstico de SIDA, según la clasificación del CDC de Atlanta:
- Candidiasis oral, esofágica, de tráquea o bronquios, sin otro tipo de inmunosupresión que la explique.
  - Demencia, neuropatía, encefalitis, mielopatía o meningitis de causa no aclarada, en pacientes menores de 60 años.
  - Toxoplasmosis del SNC.
  - Cripticocosis de cualquier localización.
  - Neumonía por *P. carinii*.
  - Tuberculosis.
  - Enfermedades causadas por micobacterias no tuberculosas.
  - Histoplasmosis diseminada.
  - Retinitis por Cytomegalovirus.
  - Nocardiosis.
  - Bacteremias recurrentes por *Salmonella no thypi* o *Shiguella*.
  - Herpes zoster en adultos jóvenes.
  - Herpes simplex crónico (mayor de un mes).
  - Enfermedades de transmisión sexual.
  - Diarrea por *Cryptosporidium* o *Isospora belli*.
  - Sarcoma de Kaposi.
  - Linfoma No Hodking en menores de 60 años, o linfoma de Burkitt, o sarcoma inmunoblástico, o primario del SNC.
  - Púrpura trombocitopénico Idiopático o anemia hemolítica autoinmune.

---

<sup>42</sup> PROYECTO ISS-ASCOFAME, Op. Cit., p. 29

<sup>43</sup> PROYECTO ISS-ASCOFAME, Op. Cit., p. 30

- Síndrome “mononucleósico” activo.
- Dermatitis seborreica severa de reciente aparición.
- Molusco contagioso en adultos.
- Leucoplasia vellosa.

**5.4.3.3 Criterio de Laboratorio:** Ante cualquiera de los indicadores clínicos o epidemiológicos de infección por VIH se debe ordenar una prueba de detección de anticuerpos contra este virus. Las técnicas disponibles para este propósito se dividen en presuntivas y confirmatorias.

Las pruebas presuntivas detectan anticuerpos totales contra el virus; la mayoría de los infectados producen una respuesta contra varias de las proteínas virales en las 6-8 semanas siguientes a la infección. Entre ellas, la más sensible, específica y disponible es la prueba de ELISA, especialmente donde se procesa un número importante de muestras. También existen otras pruebas, como la aglutinación con látex o partículas de gelatina, indicadas para hacer diagnóstico en aquellos lugares de poco desarrollo tecnológico, o cuando se necesitan con carácter urgente. En ambos casos se deben respetar estrictamente las indicaciones técnicas del productor y los controles de calidad de las pruebas.

Cuando se produce un resultado reactivo, la muestra debe ser sometida a una nueva prueba presuntiva por duplicado. Las muestras doblemente reactivas se someten a una prueba confirmatoria por una prueba de mayor especificidad; por ningún motivo se debe hacer diagnóstico de infección VIH con resultados de pruebas presuntivas, dada la posibilidad de resultados falsos positivos que pueden tener.

Una prueba presuntiva no reactiva significa ausencia de infección por VIH o infección inicial, aún sin anticuerpos detectables (período de ventana serológica). Para aclararlo se establece el riesgo epidemiológico, si éste ocurrió hace más de ocho semanas es un negativo verdadero, de lo contrario puede tratarse de una infección temprana; en este caso se recomienda repetir la muestra y el estudio dos meses más tarde, siempre y cuando se adopte un cambio de conducta que garantice evitar el riesgo de infección durante el período de seguimiento.

Un resultado reactivo por prueba presuntiva indica la necesidad de repetir la prueba por duplicado en la misma muestra. Si se obtienen dos resultados reactivos, la muestra pasa a una prueba confirmatoria. Este proceso lo realiza internamente el laboratorio, hasta completar el protocolo de estudio, sin necesidad de informar al médico resultados parciales y mucho menos al usuario, dado que éste genera ansiedad y dificultad en la comprensión final del resultado.

Una prueba más específica es el Western Blot (WB), la cual detecta anticuerpos contra los principales componentes antigénicos del virus. Se realiza únicamente

en los laboratorios de referencia. Es específica para VIH 1 ó VIH 2, y el resultado aparece como un patrón de bandas, el cual puede variar entre los individuos y su intensidad depende de la cantidad específica de anticuerpos circulantes.

Existe acuerdo internacional en la interpretación del resultado del WB, así:

- Negativo: ausencia de cualquier banda.
- Positivo: la presencia de al menos dos bandas, de las tres que indican presencia de anticuerpos contra las proteínas 160/120, 41, 24, hacen diagnóstico de infección por VIH. La prueba se informa positiva.
- Indeterminado: el patrón de bandas que no corresponde a la definición ni de positivo ni de negativo. El resultado indeterminado puede presentarse por reacción cruzada con otros virus DNA.

Un WB negativo indica ausencia de infección o infección temprana, aun en período de ventana serológica y se procede como en la prueba presuntiva. Un resultado positivo indica

infección por VIH. El WB indeterminado se presenta por varias causas, entre ellas:

Infección temprana, fase terminal de la enfermedad, infección con el serotipo contrario al que se está empleando en la prueba ( por ejemplo VIH-2) o por reacciones cruzadas con algunos virus, especialmente de tipo DNA. Se debe hacer seguimiento durante seis meses, con pruebas bimensuales y asesoría permanente al paciente, acerca de la conveniencia de tener relaciones sexuales sin riesgo, evitar el embarazo y la donación de sangre u órganos, mientras dure el seguimiento. Durante este período el WB puede tornarse negativo o positivo y se interpreta según el resultado.

Si después de seis meses continúa indeterminado y el usuario no tiene riesgo epidemiológico, se considera negativo. Si existe una exposición a la infección debe continuar la observación clínica y serológica.

Una de las pruebas de laboratorio para realizar detección directa de VIH es la reacción en cadena de la polimerasa con ARN como secuencia blanco (RT – PCR), de gran ayuda para diagnosticar la enfermedad cuando los resultados del WB son indeterminados.

Para el estudio del ARN se ha hecho una adaptación de la metodología de PCR conservando las propiedades de la técnica -rapidez, especificidad, eficiencia y sensibilidad-. Debido a que el ARN no es un sustrato eficiente para la actividad enzimática y es mucho más lábil que el ADN, es necesario hacer una transcripción reversa (RT) antes de iniciar la amplificación por PCR. La transcripción reversa genera una copia, cadena complementaria (ADNc) a la cadena de ARN, para lo cual se agrega a la mezcla de reacción dTTP en lugar de dUTP, con esta cadena de ADNc se puede iniciar la PCR normal. El uso combinado de ambas técnicas se denomina Transcripción Reversa de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (RT

- PCR)<sup>44</sup>.

La necesidad de revertir la transcripción del ARN a ADNc está dada por el hecho de que la polimerasa empleada en PCR es una enzima dependiente de ADN. La transcripción reversa de ARN requiere una enzima transcriptasa reversa, la cual es una polimerasa de ADN que es dependiente de ARN, empleada principalmente para catalizar la síntesis de la primera cadena de ADN. Esta enzima es la *Tth polimerasa*, proveniente de la bacteria *Thermus thermophilus*, es una enzima recombinante que posee la capacidad de funcionar eficientemente como transcriptasa reversa y como ADN polimerasa, de manera que en estos casos reemplaza la enzima *Taq polimerasa*.

La mayor ventaja de realizar el método RT - PCR en muchos casos es su sensibilidad. La eficiencia del método puede variar entre 10 y 90%. Esto explica por qué es necesario un estándar interno para juzgar la importancia de este paso en el resultado final. Finalmente, después de que el ARN ha sido transcrito a ADNc, el ensayo de PCR debe ser designado para asegurar la amplificación selectiva del ARN blanco transcrito.

#### Análisis del producto amplificado

---

<sup>44</sup> ROLFS A, SCHULLER I, et al. PCR: Clinical diagnostics and research. Berlin, Spring-Verlag Erlin Herderlberg. 1992

Una vez finalizados los ciclos de la PCR se procede a evaluar el producto amplificado. La forma más común de visualizar los amplicones es mediante electroforesis en gel de agarosa con tinción de bromuro de etidio, que permite ver las bandas de ADN y compararlas con un patrón de bandas de control que indica el número de bases igual al de la secuencia que se pretendía amplificar, la muestra es positiva para el organismo o elemento buscado<sup>45</sup>.

#### Cuantificación de la carga viral de VIH por PCR

Después de tres a seis semanas de la infección inicial, el individuo infectado desarrolla un síndrome agudo semejante a una gripa, que se asocia con niveles altos de virus en la sangre periférica (viremia). Posteriormente se desarrolla una respuesta inmune específica contra el VIH que disminuye la viremia, usualmente entre cuatro y seis semanas después de iniciarse los síntomas. Después de esta seroconversión, los individuos infectados entran en una fase clínicamente estable y asintomática que puede durar varios años. El período asintomático se caracteriza por unos niveles bajos de viremia y una disminución gradual de los linfocitos T CD4+, lo cual dará como resultado la aparición de una inmunodeficiencia severa, acompañada de infecciones por agentes oportunistas, enfermedades malignas y finalmente la muerte<sup>46</sup>.

La carga viral acompañada de otros marcadores como el recuento de las poblaciones de linfocitos (*CD3/CD4/CD8*) y la clínica, es un indicador del pronóstico y progresión de la enfermedad. Niveles altos de virus se correlacionan con un mayor riesgo de la enfermedad. Niveles altos de virus se correlacionan con un mayor riesgo de progresión clínica, en tanto que las reducciones en los niveles plasmáticos se asocian con un riesgo bajo. La carga viral también tiene gran utilidad para evaluar la respuesta al tratamiento antirretroviral, medido por las variaciones que se presentan en los niveles plasmáticos de ARN del VIH<sup>47</sup>.

En nuestro medio se consiguen diferentes pruebas para cuantificar la carga viral: bDNA, NASBA, RT-PCR, siendo esta última la única prueba de la carga viral aceptada por la FDA (*Food and Drug Administration*) para la monitorización de los pacientes infectados por VIH.

La prueba de la transcripción reversa de la reacción en cadena de la polimerasa La prueba de RT-PCR (*Cobas Amplicor.HIV-I Monitor* de Roche Diagnostic Systems, Inc). Es un método basado en la transcripción reversa-PCR, para la cuantificación de ARN del virus del VIH en el plasma. Esta prueba comprende los siguientes pasos:

---

<sup>45</sup> TANG YW, PROCOP GW. Molecular diagnostics of infectious diseases. *Med Lab* 1998; 2:87-118

<sup>46</sup> FAUCI AS, SCHINTTMAN SM, POLI G, et al. Immunopathogenesis of the HIV infection. *New Engl J Med.* 1993; 328: 327-335

<sup>47</sup> CAMPUZANO-MAYA G. Utilidad de la carga viral en la infección por VIH. *Lab Med* 1997; 6: 307-322

## 1. Preparación de las muestras:

La muestra que se utiliza para esta prueba es plasma recolectado en tubos estériles con EDTA; también se puede utilizar ACD, pero se ha encontrado que un 15% de las muestras tomadas con este anticoagulante arrojan resultados más bajos. No se recomienda usar heparina, ya que este anticoagulante inhibe completamente la enzima ADN polimerasa, efecto que no puede ser revertido por un gran número de tratamientos. El plasma puede ser guardado de 2 a 8°C hasta por cinco días, o congelado a -20°C hasta por un mes. La muestra no debe ser sometida a más de tres ciclos de congelación-descongelación<sup>48</sup>.

Los niveles altos de bilirrubina, lípidos o hemoglobina no producen interferencia en la prueba, como , tampoco los medicamentos antirretrovirales. Las muestras se deben preparar de acuerdo con el protocolo que se vaya a utilizar; es decir, para el procedimiento estándar el ARN del virus se aísla directamente del plasma, mediante la lisis de las partículas virales con una solución detergente seguida de la precipitación del ARN con alcohol, en tanto que para el procedimiento ultrasensible las partículas virales inicialmente son concentradas por centrifugación a altas velocidades, antes de seguir con el procedimiento estándar.

## 2. Selección de la secuencia blanco

Una selección adecuada de los *primers* y sondas es crítica para que una prueba determinada tenga o no la capacidad de detectar el genotipo del VIH-I o cualquier otra secuencia que se quiera buscar. Para la prueba RT -PCR, se emplean los *primers* SK 145 y SKCC1B que amplifican una secuencia de 155 nucleótidos de una región conservada del gen *gag* de VIH-1, el cual codifica para proteínas estructurales del virión.

## 3. Transcripción reversa

La transcripción reversa y la amplificación se realizan con la ayuda de la enzima termoestable recombinante *Thermus, thermophilus* ADN polimerasa (*Tth polimerasa*). Esta enzima, como ya se dijo, posee actividad de transcriptasa reversa y de ADN polimerasa en presencia de manganeso y una solución tampón (*buffer*) apropiada<sup>49</sup>, en una misma mezcla de reacción.

Las muestras son agregadas a la mezcla de reacción en los tubos de amplificación. Luego la mezcla de los reactivos en presencia de desoxinucleótidos

---

<sup>48</sup> SEBIRE K, McGAVIN K, et al. Stability of HIV RNA in blood specimens as measured by commercial PCR-based assay. J Clin Microbiol 1998; 36: 493-498

<sup>49</sup> MYERS TW, GELFAND DH. Reverse transcription and DNA amplification by a *Thermus thermophilus* DNA polymerase. Biochemistry 1991; 30: 7661 - 7666

de trifosfato (dNTPs) y  $Mn^{2+}$  es calentada para que el *primer* SKCC1B se adhiera específicamente al ARN blanco de VIH-I y al ARN estándar de cuantificación, y para que la enzima *Tth polimerasa* comience la formación de la cadena de ADN complementario (ADNc).

#### **4. Amplificación de la secuencia blanco**

Después de la transcripción reversa del ARN blanco del VIH-I y del estándar de cuantificación, la mezcla de los reactivos es calentada nuevamente para desnaturalizar la cadena híbrida del ARN:ADNc, con el fin de exponer las secuencias blanco para el segundo *primer* K 145. Al enfriarse la mezcla, el *primer* se adhiere a la cadena de ADNc. Luego la enzima *Tth polimerasa* extiende la cadena a partir del *primer* y se sintetiza una segunda cadena de ADN. Esto completa el primer ciclo de PCR, produciendo una cadena doble de ADN de la región blanco del VIH-I y del estándar de cuantificación.

La mezcla de reactivos se calienta nuevamente para separar las cadenas dobles del ADN y exponer las secuencias para que los *primers* sinteticen las cadenas de 155 pares de bases -amplicones-. Este proceso se repite automáticamente durante un determinado número de ciclos, cada ciclo duplicando la cantidad de los amplicones.

La amplificación que se produce con este método es selectiva y específica, ya que la prueba utiliza en su fase inicial una enzima AmpErase, que reconoce y destruye las cadenas de ADN contaminantes que se están formando y que contienen desoxiuridina. Una vez que comienza la síntesis de los amplicones a temperaturas mayores de 55°C, la enzima se inactiva y no destruye los amplicones.

#### **5. Reacción de hibridación**

Después de la amplificación por PCR, el instrumento agrega automáticamente a las muestras una solución alcalina desnaturalizadora que separa las cadenas dobles de los amplicones del VIH y del estándar de cuantificación. Posteriormente realiza las diluciones de los amplicones desnaturalizados y les agrega una suspensión de partículas magnéticas cubiertas con sondas específicas para el amplicón del VIH y para el amplicón del estándar de cuantificación. Los amplicones que están marcados con biotina proveniente de los *primers* se hibridan con las sondas específicas adheridas a las partículas magnéticas. Durante cuatro ciclos de lavado, las partículas magnéticas son inmovilizadas con la ayuda de un imán para remover los amplicones no unidos a la sonda. Este paso de hibridación es crítico, ya que le da la especificidad a la prueba.

## 6. Reacción de detección

Después de la reacción de hibridación, el instrumento agrega el conjugado avidinaperoxidasa. Como la avidina tiene una alta afinidad por la biotina, se une al amplicón adherido a las partículas magnéticas. Posteriormente el instrumento hace otro lavado para remover el conjugado no adherido y agrega una solución de sustrato que contiene peróxido de hidrógeno y 3,3',5,5' tetrametilbenzidina (TMB); la peroxidasa cataliza la oxidación del TMB en presencia de peróxido de hidrógeno y forma un complejo de color azul, al cual finalmente se le mide en un espectrofotómetro la absorbancia a una longitud de onda de 660 nm<sup>50</sup>.

La prueba tiene un control interno llamado «estándar de cuantificación de ARN», el cual se somete a transcripción reversa y amplificación en forma simultánea con el ARN viral. El estándar de cuantificación está compuesto por una secuencia de ARN no infecciosa que contiene sitios de unión para los *primers* idénticos a los del ARN del VIH-I, y un sitio único de unión para la sonda que permite diferenciar su producto amplificado del VIH. El estándar de cuantificación es incorporado a todas las muestras con un número conocido de copias y acompaña a las muestras durante todo el proceso, para ser amplificado paralelamente con el ARN del VIH-I. Con un *software* se hace el cálculo de los niveles de ARN del VIH-I en cada muestra mediante la comparación de la señal producida por el VIH-I y el estándar de cuantificación el cual se informa en copias por mL y en logaritmos.

Puede realizarse de acuerdo con la necesidad del clínico bajo dos modalidades: la estándar que detecta entre 400 y 750.000 copias/mL y el ultrasensible que detecta entre 50 y 100.000 copias/mL del virus.

Al igual que todas las otras pruebas de laboratorio, la carga viral debe ser solicitada e interpretada dentro de un contexto clínico y debe ser realizada teniendo en cuenta las necesidades de la comunidad médica dentro de un contexto operativo bajo los más estrictos estándares de calidad y oportunidad.

Ante todo, la prueba no reemplaza los otros procedimientos de diagnóstico, evaluación y seguimiento de los pacientes infectados por VIH: es una prueba que aporta nuevos elementos que el clínico puede utilizar para un mejor manejo del paciente infectado por este virus.

- **Ventajas**

La última versión de RT -PCR ofrece una medida precisa de los niveles de VIH para todos los subtipos de ARN correspondientes a este virus. Esta prueba es capaz de detectar y cuantificar en un 100% los subtipos A y E con respecto a versiones anteriores de esta prueba. Los subtipos B, C y D son detectables con niveles ligeramente superiores con relación a los que pueden ser detectados en

---

<sup>50</sup> ROCHE. Molecular system. Polimerase chain reaction. Medi Com, Inc. New Jersey 1998

comparación con las primeras versiones de la misma prueba.

La prueba puede usarse para la diagnosis, porque permite medir los niveles del virus inmediatamente después de la infección por el VIH. Esto es mejor que la prueba normal del VIH (prueba de anticuerpos) que puede ser negativa durante unos meses después de la infección por el virus y antes del desarrollo de anticuerpos.

Entre más alta la carga viral más rápido progresa la enfermedad. Finalmente, la prueba es valiosa para manejar la terapia, ya que permite verificar el efecto de los medicamentos antivirales que controlan el virus.

- **Desventajas**

La prueba de carga viral no permite medir cuánto VIH hay en los tejidos del cuerpo como ganglios linfáticos, bazo o cerebro. El nivel del VIH en los tejidos linfáticos baja cuando los niveles en la sangre bajan, pero ni al mismo tiempo ni en la misma proporción.

Los resultados de la prueba pueden alterarse si el paciente posee una infección aguda o cualquier alteración que active el sistema inmune, como una vacunación (influenza, tétanos, neumococo, etc.) o cualquier infección oportunista (herpes), aumentando los niveles de la carga viral. Se recomienda que durante estos períodos no se realice la prueba, la cual puede ser llevada a cabo cuatro semanas después de cualquier infección o inmunización.

Es una prueba que no se le debe recomendar al paciente si no se le va a ofrecer una alternativa terapéutica.

**5.4.4 Terapia antirretroviral:** Los criterios recomendados para definir la iniciación o el cambio de estos esquemas son: el número de partículas virales circulantes o carga viral, el estado inmunológico del paciente definido por el recuento de linfocitos T, tipo CD4 y la evolución clínica.

**Estadio A1:** paciente asintomático con CD4 >500

- Más de 10.000 copias. Se debe tratar con 2 inhibidores de transcriptasa +1 inhibidor de proteasas: Zidovudina(AZT)+Lamivudina (3TC) o Didanosina (DDI) o Zalcitabina (DDC) + indinavir o ritonavir o saquinavir o nelfinavir.

- Si hay menos de 10.000 copias se debe observar cada 4 meses la carga viral

**Estadio A2:** paciente asintomático con CD4<500

- Igual a los esquemas anteriores (Terapia triconjugada)

**Estadios B1 y B2:** paciente sintomático sin condición definitiva de SIDA pero con CD4 entre 200-500

- Hacer carga viral para control de tratamiento. Iniciar terapia triconjugada

**Estadios A3, B3, C1, C2, C3:** paciente sintomático con SIDA

- Hacer carga viral para control de tratamiento. Iniciar terapia triconjugada

En el sintomático, si no hay posibilidad de realizar carga viral, se debe iniciar tratamiento. En la enfermedad muy avanzada, con tratamientos antirretrovirales apropiados y/o presencia de enfermedades concomitantes, relacionadas o no con el SIDA, pero no susceptibles de tratamiento; cuando hay opciones de manejo pero el paciente y su familia deciden suspender la medicación por voluntad del paciente.

Se recomienda hacer seguimiento de la terapia con controles de carga viral. El examen se realiza antes de iniciar los antirretrovirales y a las cuatro semanas; luego cada cuatro meses y a las cuatro semanas después de algún cambio de medicación. Se deben solicitar los siguientes exámenes de control para el paciente con terapia antirretroviral:

- Hemoleucograma con sedimentación y plaquetas al mes de iniciada la terapia y luego cada dos meses.
- Aminotrasferasas y creatinina cada dos meses.
- Recuento de CD4 cada seis meses.

## **6. HIPÓTESIS**

Se espera que el comportamiento epidemiológico de la infección por VIH en el HUN - HMP sea similar al encontrado en otras regiones del país, es decir, una incidencia promedio de 0.1 casos/100.000 habitantes.

En cuanto a las demás características epidemiológicas evaluadas, se estima que por poca diferencia el sexo más afectado sea el masculino, el grupo etáreo donde se encuentren la mayor parte de los casos sea el comprendido entre 15-49 años y la posible vía de transmisión más frecuente sea la sexual predominando la tendencia heterosexual.

## 7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

### 7.1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

- Edad: Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. Años cumplidos hasta el momento del estudio. Variable cuantitativa. Servirá para establecer la relación de esta como un posible factor de riesgo.
- Sexo: Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer. Variable cualitativa. Servirá para identificar el género más afectado y definir la asociación entre éste y el grado de riesgo.
- Procedencia: Sitio en donde reside la persona.
- Ocupación: Trabajo o quehacer en que se emplea el tiempo. Variable cualitativa. Servirá para identificar posibles riesgos laborales o para relacionarla con la frecuencia de casos.
- Escolaridad: Grados académicos cursados por una persona.
- Estado civil: Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles. Variable cualitativa. Servirá para clasificar el grupo más afectado.
- Número de compañeros sexuales en un año: Personas con las cuales se ha tenido algún tipo de contacto sexual durante el periodo de un año. Variable cuantitativa. Servirá para identificar pacientes promiscuos como un factor de riesgo predisponente.
- Antecedentes de ETS: Haber presentado en algún momento de la vida una enfermedad de transmisión sexual. Variable cualitativa. Servirá para relacionarla como factor de riesgo.
- Tendencia sexual: Inclinación psicológica y sexual hacia determinado género. Variable cualitativa. Servirá para definir la asociación con la frecuencia de casos.
- Antecedentes de transfusiones: Haber recibido en algún momento de su vida sangre total o alguno de sus derivados. Variable cualitativa.
- Presencia de tatuajes: existencia de dibujos indelebles mediante la introducción en la dermis de sustancias colorantes. Variable cualitativa.
- Usuario de drogas psicoactivas: Persona que utiliza o ha utilizado alguna sustancia de efecto estimulante, depresivo, narcótico o alucinógeno que puede producir hábito. Variable cualitativa.

**Tabla 2. Operacionalización De Variables**

VARIABLE	SUBVARIABLES	CATEGORÍA	MEDICION	INDICADORES
EDAD		18 – 22 años 23 – 27 años 28 - 32 años 33 – 37 años >42 años	Razón	Porcentaje Grupo etéreo
SEXO		Femenino Masculino	Nominal	Porcentaje
PROCEDENCIA			Nominal	Porcentaje
ESCOLARIDAD		Ninguno Primaria Secundaria Tecnología Universidad	Nominal	Porcentaje
OCUPACIÓN		Profesional Tecnólogo Hogar Oficios varios Cesante	Nominal	Porcentaje
ESTADO CIVIL		Soltero Casado Unión libre Viudo Divorciado	Nominal	Porcentaje
NUMERO DE COMPAÑEROS SEXUALES		Ninguno Uno Dos Tres Cuatro o mas	Razón	Porcentaje
ANTECEDENTES DE ETS		SI NO	Nominal	Porcentaje
TENDENCIA SEXUAL		Heterosexual Homosexual Bisexual	Nominal	Porcentaje
ANTECEDENTES DE TRANSFUSIONES		SI NO	Nominal	Porcentaje
PRESENCIA DE TATUAJES		SI NO	Nominal	Porcentaje
USUARIO DE DROGAS SICOACTIVAS	INHALADA	SI NO	Nominal	Porcentaje
	ASPIRADA	SI NO	Nominal	Porcentaje
	ORAL	SI NO	Nominal	Porcentaje
	INYECTADA	SI NO	Nominal	Porcentaje

## **8. DISEÑO METODOLOGICO**

### **8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según la naturaleza de la información que se recogerá para dar respuesta al problema de la investigación, se realizara un estudio de tipo cuantitativo, porque los datos serán cuantificados, en la etapa final de procesamiento y análisis de la información.

De acuerdo al nivel de conocimiento que se desea alcanzar, se planea realizar un estudio descriptivo, en el cual se utilizaran diversas variables de carácter sociodemográfico y comportamental, evaluadas por encuestas preelaboradas durante el periodo comprendido entre noviembre 1 de 2002 a mayo 31 de 2003; con esto, el principal objetivo metodológico es nombrar las características sin pretender enunciar alguna relación causal.

### **8.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población objeto de este estudio comprende a todas las personas que acudan al Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo con diagnóstico probable o sospechosos de infección por VIH o SIDA manifiesto; la muestra serán los pacientes adultos confirmados para VIH ya sea por métodos de PCR o Western Blot, que acudan al programa de VIH/SIDA coordinado por el HUN-HMP. Para esto se seleccionan a través de un muestreo no probabilística por criterio, ya que se toman los casos en un determinado tiempo y se les aplican los criterios de inclusión:

- ❖ Pacientes mayores de 18 años que acudan a la consulta del programa VIH/SIDA del Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo, durante el periodo comprendido entre 1 de noviembre de 2002 y 31 de mayo de 2003.
- ❖ Pacientes con alguna prueba confirmatoria para VIH positiva: Western Blot o PCR.
- ❖ Pacientes con diagnóstico definitivo de SIDA en cualquiera de sus estadios.

### **8.3 PLANIFICACIÓN Y TÉCNICA PARA LA RECOLECCION DE DATOS**

Según las variables que se midieron y que se determinaron previamente, se elaboró un instrumento que logró extraer los datos necesarios para comprender las variables. El formulario se anexa con el nombre de ANEXO 1. FORMULARIO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN.

Se utilizó una técnica de tipo directa para la recolección de la información, empleando el formulario como instrumento para recolectar los datos en la encuesta al paciente, donde se realizaron preguntas directas y cerradas.

La encuesta se aplicó alternadamente por los investigadores, de forma individual en la consulta del programa VIH-SIDA coordinada por el internista neumólogo doctor Gerardo Barrera, previo consentimiento informado de lo que se realizó.

Transcurrido el tiempo de recolección de datos, se agruparon todas las encuestas, extrayendo cada una de las variables de interés, las cuales se analizaron y se describieron las características epidemiológicas de la infección por VIH en el HUN-HMP.

**8.3.1 Prueba piloto:** El instrumento fue revisado y evaluado por el internista neumólogo doctor Gerardo Barrera (considerado el experto en la región sobre el tema), quien realizó algunas sugerencias, como incluir la variable procedencia y especificar con nombres el tipo de drogas alucinógenas que el paciente consume o ha consumido. También se aplicó el instrumento a dos pacientes durante la consulta, siendo éste adecuadamente interpretado y entendido.

### **8.4 PLAN DE ANÁLISIS**

Se utilizó el programa EPIINFO en su versión 6.04 para sistematizar y ayudar en el análisis de los datos obtenidos. Se describieron los resultados de la frecuencia de las variables estudiadas y también se realizó cruce entre variables, para obtener algunas asociaciones estadísticas y así correlacionarlas con el comportamiento epidemiológico de la infección en los casos estudiados, el cual se presenta a través de gráficos y tablas.

### **8.5 CONSIDERACIONES ETICAS**

Se informo de manera verbal a los pacientes sobre la inclusión en el estudio e igualmente sobre la importancia de participar, haciendo énfasis en la protección y respeto de su identidad. Igualmente en el encabezado del instrumento va una

nota explicativa donde se especifican los objetivos del estudio, es decir, su valor exclusivamente académico y se reitera que de ninguna manera la información suministrada, será utilizada para divulgar aspectos de su vida personal, así como la garantía de la confidencialidad de su identidad.

Dentro del instrumento no se anotaron datos de identificación diferentes al número de historia clínica, estos documentos de recolección de datos no salieron de las instalaciones del HUN-HMP y nadie diferente a los investigadores y médicos tratantes tuvo acceso a ellos.

## 9. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

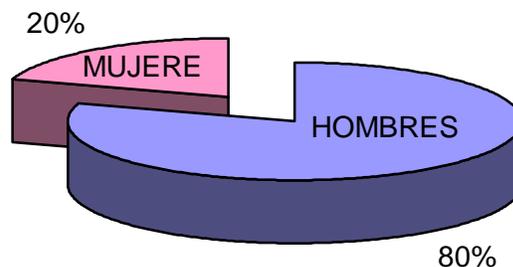
De los 30 casos de pacientes VIH positivos que asistieron a la consulta VIH-SIDA del HUN-HMP, en el periodo del 1 de noviembre del 2002 al 31 de mayo de 2003, el promedio de edad encontrado fue de 31 años, el grupo etáreo mas afectado fue entre 28 y 32 años (ver tabla 3).

**Tabla 3. Distribución de casos de VIH por grupo etáreo en el HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

INTERVALO DE EDAD	# DE PACIENTES	%
18-22	3	10
23-27	6	20
28-32	12	40
33-37	4	13.3
38-42	4	13.3
> 42	1	3.3

En cuanto al sexo, los hombres tuvieron una mayor representación con 24 pacientes (80%), frente a 6 casos femeninos (ver figura 1).

**Figura 1. Distribución por sexo de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**



Con respecto al lugar de procedencia, la mayoría de pacientes fueron de Neiva (76.7%), seguido del municipio de Algeciras con 2 casos (6.7%) (ver tabla 4).

**Tabla 4. Procedencia de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

PROCEDENCIA	# DE PACIENTES	%
Neiva	23	76.7
Algeciras	2	6.7
Campoalegre	1	3.3
Aipe	1	3.3
Pital	1	3.3
Rivera	1	3.3
Teruel	1	3.3

El estado civil soltero fue el mas afectado con 16 casos (53.3%), en segundo lugar unión libre con 9 casos (30%) (ver tabla 5).

**Tabla 5. Estado civil de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

ESTADO CIVIL	# DE PACIENTES	%
Soltero	16	53.3
Casado	2	6.7
Separado	1	3.3
Unión libre	9	30
Viudo	2	6.7

El 60% de los casos (18) se ocupaban en oficios varios, 6 eran desempleados (20%), 2 eran amas de casa (6.7%); se encontró 1 profesional, 1 técnico, 1 trabajador sexual y 1 estudiante.

La mayoría de pacientes estudiaron solo la básica primaria (56.7%), estudios universitarios existían en 2 casos (6.7%).

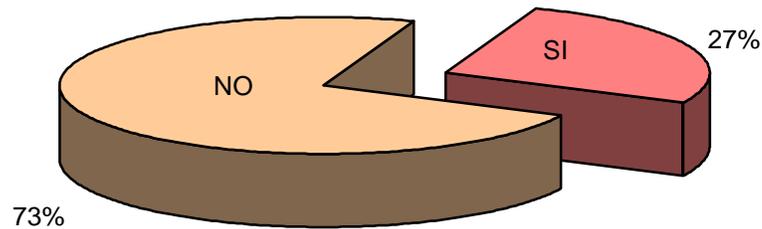
Se encontraron 5 casos (16.7%) en donde el numero de compañeros sexuales era menor de dos y en los 25 casos restantes (83.3%) se encontró un numero de 2 o mas compañeros sexuales en un año, cumpliendo el criterio de promiscuidad (ver tabla 6). El promedio fue de 8 compañeros sexuales al año por cada caso.

**Tabla 6. Numero de compañeros sexuales de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

# DE COMPAÑEROS	# DE PACIENTES	%
1	5	16.7
2-10	19	63.3
11-30	6	20

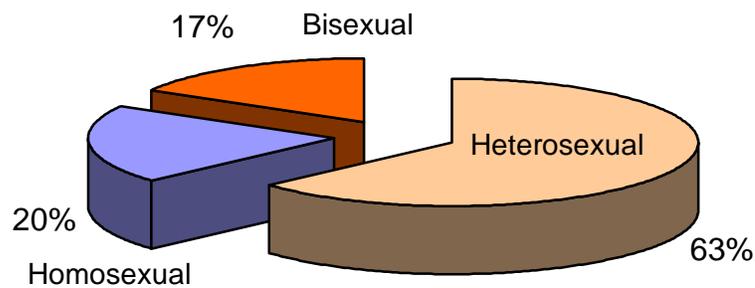
De los 30 casos estudiados, se encontraron en 8 pacientes (26.7%) antecedentes de enfermedades de transmisión sexual. (ver figura 2).

**Figura 2. Antecedente de ETS de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**



En cuanto a la tendencia sexual, la mayoría de casos fue heterosexual con un 63.3% (19 casos), seguida de la homosexual con 6 casos (20%) (ver figura 3).

**Figura 3. Tendencia sexual de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

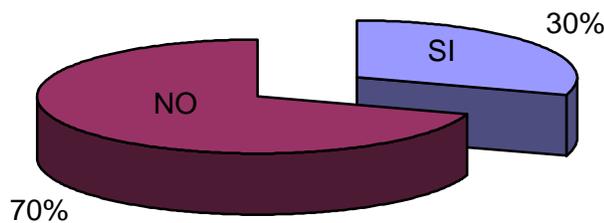


Con referencia a la presencia de tatuajes en los pacientes estudiados, se encontraron tan solo 2 pacientes (6.7%) que los tenían en el momento de la entrevista.

De los 30 pacientes, solamente se encontró un paciente (3.3 %) que había sido transfundido años atrás, los otros 29 casos no tenían antecedentes de transfusiones.

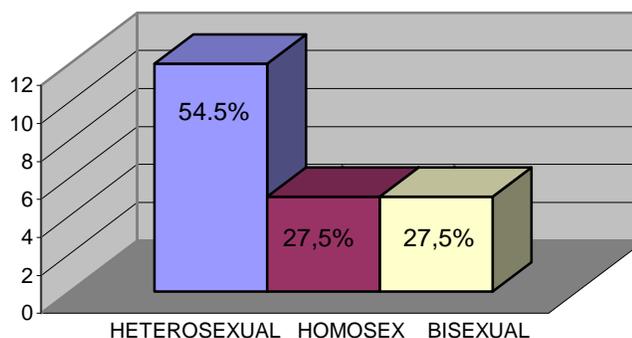
En cuanto a los antecedentes de consumo de drogas, se encontraron 9 casos (30 %) en los cuales existían estos antecedentes (ver figura 4). De estos casos, la mayoría (7 de 9 pacientes), utilizaron la vía de administración inhalada y los 2 casos restantes utilizaron la vía aspirada; No se encontraron casos de consumo de drogas intravenosa ni de consumo por vía oral.

**Figura 4. Antecedente de consumo de drogas de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**



En cuanto a la posible vía de transmisión de la enfermedad, en algunos casos fue difícil determinarla, ya que eran pacientes que presentaban simultáneamente 2 o mas factores de riesgo como promiscuidad, antecedentes de transfusiones, de tatuajes etc; en otros casos fueron pacientes que aparentemente no presentaban ninguno de los factores de riesgo estudiados.

**Figura 5. Tendencia sexual de variable promiscuidad de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**



En síntesis a 22 pacientes se les encontró 1 solo factor de riesgo asociado, y con base en este se determinó la posible vía de infección, siendo todos por posible contagio sexual. De estos, la mayoría fueron de tendencia heterosexual (12 pacientes), el resto homosexuales y bisexuales en la misma proporción (5 pacientes cada uno). (ver figura 5).

## 10. DISCUSIÓN

A pesar de que el estudio, se realizó en el HUN HMP, con influencia de una buena parte del área Surcolombiana, los casos que encontramos, eran todos del Huila, con un gran predominio de Neiva (la capital), frente a un pequeño porcentaje de provincia, lo que puede indicar que los estilos de vida ciudadanos pueden ser comportamientos de riesgo frente a la infección.

La descripción de las características epidemiológicas de la infección por VIH en nuestra región, arroja muchas similitudes con lo referido por los estudios de la OMS<sup>51</sup> y en Colombia del Ministerio de Salud<sup>52</sup>. Por ejemplo, la edad más afectada en nuestra investigación, se encuentra dentro del rango descrito de 15-44 años<sup>53</sup>, lo que indica que también en nuestra región, esta infección, afecta de manera importante, la expectativa de vida y el índice productivo de quienes la padecen.

En cuanto a diferencias de género, encontramos que por cada 4 hombres infectados, existe 1 caso femenino, lo que ratifica la tendencia mundial de la infección, a comprometer cada día más a la mujer<sup>54</sup>, con las consecuencias de infección vertical que este fenómeno implica<sup>55</sup>.

Los oficios varios, fueron la ocupación que se encontró con mayor frecuencia dentro de los casos, esto no es una característica importante o para destacar como posible factor de riesgo para la infección por VIH, ya que se debe tener en cuenta que la situación socioeconómica del país actualmente, puede estar influenciando en este sentido, ya que es común que las personas deban ocuparse en diversas labores sin tener un trabajo fijo o estable. Solo se presentó un caso de una trabajadora sexual, lo que nos puede indicar que unas de las personas más expuestas a la transmisión sexual del virus, se están concientizando de la problemática y están aprendiendo a tomar precauciones, aunque esto también puede deberse a coincidencia, ya que el periodo estudiado no fue lo suficientemente largo como para permitir que un número importante de casos lograra evaluarse.

La mayoría de los casos encontrados, solo estudiaron la primaria, esto podría indicar que la escolaridad es una variable importante y que puede influir en la

---

<sup>51</sup> Unaid.org, Op. Cit., p. 10

<sup>52</sup> MINSALUD Op. Cit., p 2

<sup>53</sup> MINSALUD Op. Cit., p 6

<sup>54</sup> Unaid.org, Op. Cit., p. 14

<sup>55</sup> KUHN L, STEKETEE RW, et al. Op. Cit., p. 55

posibilidad de infección, ya que se supone que entre mayor sea el nivel educativo de la persona, mayor es la posibilidad de conocer sobre la enfermedad, entender sus mecanismos de transmisión y por ende protegerse de una mejor manera.

Se encontró un índice de promiscuidad muy alto dentro de los pacientes estudiados, con un promedio de 8 parejas sexuales al año, lo que indica que esta variable es de las más fuertemente relacionadas con la transmisión de la infección por VIH, como lo menciona el estudio publicado por la ONUSIDA<sup>56</sup> donde además se indica la predominancia de la tendencia heterosexual, implicada en el contagio sexual. En Colombia los estudios realizados por El Ministerio de Salud<sup>57</sup> indican que la tendencia heterosexual es responsable del 56%, de las infecciones por vía sexual, un valor muy similar al reportado por nuestro estudio.

Otra variable que podría también relacionarse con la promiscuidad y el contagio sexual, es el antecedente de enfermedades de transmisión sexual, la cual se reporto con relativa poca frecuencia en este estudio, sin embargo, no se descarta que los pacientes omitieran esta información por vergüenza o por temor a ser cuestionados.

El estado civil soltero correspondió a algo más de la mitad de los pacientes estudiados, esta variable podría estar relacionada con la de promiscuidad y por ende con una mayor probabilidad de infección, específicamente por la vía sexual.

En cuanto a la vía de transmisión parenteral, no se pudo encontrar una relación muy exacta dentro de los pacientes del estudio, ya que los pocos que presentaron antecedentes de tatuajes o transfusiones previas, tenían además asociada la variable de promiscuidad, por lo cual es difícil determinar cual de las dos vías fue posiblemente la de su contagio, sin embargo, se debe tener en cuenta que la vía parenteral, a través de elementos cortantes contaminados o por transfusión de elementos sanguíneos tiene una importante probabilidad de contagio según reportes del Proyecto ISS-ASCOFAME de VIH-SIDA<sup>58</sup>

No se obtuvo casos de drogadicción por vía IV, la cual es responsable de hasta un 6% de casos de VIH entre los jóvenes de EEUU según el CDC<sup>59</sup>, sin embargo los 9 casos de farmacodependientes que se encontraron en este estudio, así no utilizaran elementos cortopunzantes, pueden ser pacientes en los que la drogadicción, sea una variable relacionada con la promiscuidad y la falta de responsabilidad en el momento de tener relaciones sexuales, ya que como no se tiene control absoluto de las facultades mentales y psicológicas, se crea cierto grado de vulnerabilidad frente al contagio sexual.

---

<sup>56</sup> Unids.org, Op. Cit., p. 12

<sup>57</sup> <http://cligon.hypermart.net/colombia/secc11.htm>

<sup>58</sup> PROYECTO ISS-ASCOFAME Op. Cit., p. 24

<sup>59</sup> CDC/spanish Op. Cit., p. 85

## 11. CONCLUSIONES

La infección por VIH es actualmente una situación preocupante y amenazadora para la salud pública del mundo entero y nuestra región no es ajena a esta problemática, por esto, la realización de estudios como este que traten de describir la magnitud y las características del problema, es uno de los primeros pasos en la construcción de una estrategia eficaz para el control de la epidemia.

Nuestra investigación, demostró que la distribución de casos de VIH-SIDA, de acuerdo a las diferentes características epidemiológicas, es muy similar a lo reportado por otros estudios poblacionales, particularmente los realizados en nuestro país, en donde el grupo etáreo entre 28 y 32 años obtuvo el mayor porcentaje de los casos.

El sexo masculino continúa siendo el más afectado, pero con un aumento preocupante de la proporción mujer-hombre, lo que indica que la transmisión heterosexual, es un factor determinante en la expansión de la infección.

De acuerdo a esta investigación, podemos concluir que la procedencia, no es como tal un factor de riesgo, porque aunque la mayoría de casos fueron de la ciudad de Neiva, no podemos deducir que sea la ciudad en particular la originaria de este resultado, es necesario tener en cuenta que el HUN-HMP es un centro de referencia de prácticamente toda la región Surcolombiana, pero definitivamente la mayor población que se atiende, corresponde a nuestra ciudad y probablemente esta sea la razón del fenómeno registrado.

El bajo nivel de escolaridad fue definitivamente un aspecto relevante dentro de la investigación, ya que la mayoría de pacientes infectados solo habían cursado algunos años de la primaria, esto puede estar indicando que el acceso a programas educativos de promoción y prevención fue insuficiente para ellos, lo que generó una vulnerabilidad particular a la infección.

No se pudo determinar una ocupación en especial, asociada a la infección, ya que una buena parte de los casos se desempeñaban en oficios varios, y esto incluye una gran variedad de actividades, por lo cual es difícil tratar de encasillar o de mencionar un solo trabajo como posible factor de riesgo para la infección por VIH.

El estado civil soltero, fue el que con mayor frecuencia se encontró y particularmente relacionado con la promiscuidad, ya que todos los casos solteros sin excepción, tenían más de 2 compañeros sexuales, lo que puede estar sugiriendo, que el hecho de no tener una pareja estable, es un evento de riesgo

para la infección, ya que predispone a la promiscuidad y por ende aumenta la probabilidad de contagio sexual.

No se encontró, en un número importante, casos con antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, sin embargo, teniendo en cuenta que la mayoría de casos eran promiscuos, no se puede decir que estos datos sean completamente confiables, es necesario tomar en consideración la veracidad de las respuestas de los pacientes, ya que las enfermedades venéreas, son en particular una situación que las personas tienden a ocultar.

No se encontraron casos de pacientes que utilizaran fármacos sicoestimulantes por vía endovenosa, con lo que podemos decir que esta vía no es un determinante importante de la infección por VIH en el HUN-HMP.

De acuerdo a los datos referidos por los pacientes, se puede decir que la vía de transmisión que tiene la mayor relevancia, con respecto a la infección por VIH, es la vía sexual, particularmente la heterosexual, lo que nos indica que las campañas de promoción y prevención deben estar encaminadas principalmente, al desarrollo de estrategias que permitan contrarrestar este fenómeno.

A pesar de que nuestro estudio tuvo una muestra relativamente pequeña de pacientes VIH positivos en 6 meses, es representativa, teniendo en cuenta que el número de consultas que anualmente se presentan en el HUN-HMP por esta entidad es aproximadamente el doble de lo registrado por nosotros, según lo demuestran las fichas epidemiológicas del HUN-HMP de los últimos 3 años.

## 12. RECOMENDACIONES

Las campañas de prevención en el departamento el Huila, deben estar encaminadas a la población general, pero hacer especial énfasis en los grupos de personas cuyas tendencias sexuales se encuentran dentro de la heterosexualidad, puesto que nuestro estudio, al igual que los reportados a en la literatura mundial, demostró que dicha población es la que presenta el mayor índice de infección, por lo que se debe tratar de educar en la realización de buenas y seguras prácticas sexuales.

Conociendo las características culturales y sociales del sexo masculino en nuestro país, nosotros planteamos como posible solución, la ampliación de la cobertura educacional, encaminada a la masificación de la utilización del preservativo, mostrando su importancia como método anticonceptivo, pero haciendo un mayor énfasis en su potencial como método de barrera, actualmente conocido y comprobado en la prevención de infección por el VIH y de cualquier enfermedad de transmisión sexual.

Recomendamos la realización de nuevos trabajos, que permitan la evaluación y posterior caracterización epidemiológica de los casos de infección por el VIH, por periodos de tiempo más largos y representativos.

Los métodos diagnósticos deben estar al alcance de todos los niveles económicos de nuestra población, con el fin de hacerlos más accesibles y así realizar un mayor número de diagnósticos en estadios tempranos de la infección, con lo cual se puedan instaurar tratamientos en forma precoz y aplicar medidas de control de infección y contagio en estas personas para prevenir la aparición de nuevos casos en nuestro departamento.

## BIBLIOGRAFÍA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA HMP. Boletín Notificación Obligatoria 2001

CAMPUZANO-MAYA G. Utilidad de la carga viral en la infección por VIH. Lab Med 1997; 6: 307-322

CHAYSSON RE, VOLBERDING PA. Clinical manifestations of HIV infection. Principles and practice of infectious diseases, V.1. NY.1995: 1217-1252

HARRISON, Principios de Medicina Interna. Edición 14. Madrid: Mc Graw Hill, 1998, p. 2034

RESTREPO, Angela y ROBLEDO, Jaime, Fundamentos de Medicina, Enfermedades Infecciosas. Edición 5. Medellín: CIB, 1996, p. 660

ONUSIDA. Boletín Epidemiológico 2001

PIRIPIRI L, DOPPAGNE A, HASSING SE, MOORE M, BERTRAND WE. Contraceptive utilization in and out of the marital setting implications for the transmission of HIV in Kinshasa. V International Conference on AIDS. Montreal, June 1989: abstract Th. E.P.1.

PRADA, Guillermo. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Medicina Interna Chalem. Tercera edición. Bogotá. FIRI, 1998. p. 679

MINISTERIO DE SALUD, Boletín de prensa 1998

ROCHE. Molecular system. Polimerase chain reaction. Medi Com, Inc. New Jersey 1998

ROGERS M. Clínicas pediátricas de Norteamérica. Philadelphia. McGraw-Hill. 2000. p. 35

TINDALL B, COOPER DA. Primary HIV infections. Host responses and intervention strategies. AIDS 5:1, 1991

TORO J. Manifestaciones neurológicas del SIDA. En: Acta Med Colombiana. Bogotá. No. 13:29. 1988

ZINKERNAGEL RM et al, Immunology taught by viruses. En Science 271:173. 1996

# ANEXOS

## ANEXO A. Formulario para la recolección de la información

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO HMP  
NEIVA

Historia Clínica No. \_\_\_\_\_

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA INFECCIÓN POR VIH EN EL HUN – HMP

Las preguntas enunciadas a continuación son parte de un estudio epidemiológico que realiza la Universidad Surcolombiana en colaboración con el Hospital Universitario de Neiva para evaluar el comportamiento de la enfermedad en nuestra región, por tal razón la información suministrada por usted tiene solo valor académico y de ninguna manera será utilizada para divulgar aspectos de su vida personal; la confidencialidad de su identidad será completamente garantizada.

Agradecemos de antemano su colaboración con la salud y la ciencia del departamento.

1. Edad: días\_\_\_\_ meses\_\_\_\_ años\_\_\_\_
2. Sexo hombre\_\_\_\_ mujer\_\_\_\_
3. De donde viene usted? Dónde vive? \_\_\_\_\_

#### MARQUE CON UNA X

4.Cuál es su estado civil?

soltero\_\_\_\_ casado\_\_\_\_ divorciado\_\_\_\_  
viudo\_\_\_\_ unión libre\_\_\_\_ separado\_\_\_\_

5.Cuál es su ocupación?

profesional\_\_\_\_ técnico\_\_\_\_ desempleado\_\_\_\_  
estudiante\_\_\_\_ hogar\_\_\_\_ oficios varios\_\_\_\_

Que profesión tiene usted? \_\_\_\_\_

6. Hasta que grado estudió?

Ninguno\_\_\_\_ Primaria\_\_\_\_ Secundaria\_\_\_\_  
Tecnología\_\_\_\_ Universidad\_\_\_\_

7. Usted tiene relaciones sexuales con:

solo hombres\_\_\_\_ solo mujeres\_\_\_\_ hombres y mujeres\_\_\_\_

8. Alguna vez en su vida ha tenido relaciones sexuales con personas de su mismo sexo?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

9. En algún momento de su vida ha tenido relaciones sexuales con 2 o mas personas diferentes en menos de 1 año?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

Si su respuesta anterior es sí, con cuantas personas en ese año? \_\_\_\_\_

10. Tiene o ha tenido alguna enfermedad venérea o de transmisión sexual?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

11. Tiene o ha tenido tatuajes?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

12. Alguna vez le han hecho transfusiones de sangre?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

13. Usted ha donado sangre?

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Cuándo \_\_\_\_\_

14. Ha utilizado algún tipo de drogas alucinógenas? (bazuco, marihuana, perica, cocaína, éxtasis)

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Cuales? \_\_\_\_\_

### ANEXO B. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Semestre		Meses							
	B/01	A/02	No	Dic	En	Feb	Mar	Abr	Ma	Jun
Antecedentes, formulación del problema, objetivos, justificación	X									
Marco teórico, hipótesis, operacionalización de variables		X								
Preprueba y revisión de instrumento			X							
Recolección de datos			X	X	X	X	X	X	X	
Procesamiento de la información									X	
Análisis de datos									X	
Preparación de informe y publicación										X

### ANEXO C. Presupuesto global

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR INIVIDUAL (\$)</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Personal c/u	386.250	1.146.750
Materiales	21.500	21.500
Bibliografía	50.000	50.000
Publicaciones	40.000	80.000
<b>TOTAL</b>		<b>1.298.250</b>

### ANEXO D. Descripción de los materiales

<b>MATERIALES</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>VALOR UNITARIO (\$)</b>	<b>TOTAL (\$)</b>
Fotocopias	Para la entrevista	50	11.500
Lapiceros	Para la entrevista	700	10.000
<b>TOTAL</b>			<b>21.500</b>

**ANEXO E. Distribución por sexo de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

<b>SEXO</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b># DE PACIENTES</b>	24	6	30
<b>%</b>	80	20	100

**ANEXO F. Antecedente de ETS de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

<b>ANT. DE ETS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b># DE PACIENTES</b>	8	22	30
<b>%</b>	26.7	73.3	100

**ANEXO G. Tendencia sexual de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

<b>TENDENCIA</b>	<b>HETEROSEXUAL</b>	<b>HOMOSEXUAL</b>	<b>BISEXUAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b># DE PACIENTES</b>	19	6	5	30
<b>%</b>	63	20	17	100

**ANEXO H. Antecedente de consumo de drogas de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

<b>DROGAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b># DE PACIENTES</b>	9	21	30
<b>%</b>	30	70	100

**ANEXO I. Tendencia sexual de variable promiscuidad de los casos VIH del HUN de Noviembre de 2002 a Mayo de 2003**

<b>TENDENCIA</b>	<b>HETEROSEXUAL</b>	<b>HOMOSEXUAL</b>	<b>BISEXUAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b># DE PACIENTES</b>	12	5	5	22
<b>%</b>	54.5	27.5	27.5	100

# **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LA INFECCIÓN POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA HMP ENTRE NOVIEMBRE DEL 2002 Y MAYO DEL 2003**

**PALABRAS CLAVE:** VIH, características sociodemográficas, promiscuidad, prevención.

## **INTRODUCCIÓN**

La infección por el VIH y el SIDA son dos estadios de un mismo proceso infeccioso de etiología vírica caracterizado por su elevada letalidad y porque hasta la fecha no cuenta con un tratamiento que conduzca a la curación definitiva.

La prevención continúa siendo el arma fundamental para hacer frente a la extensión de la epidemia. Aunque se reconoce la importancia de la prevención, el énfasis que se pone en ella en ocasiones no es suficiente para hacerla llegar a toda la población.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo descriptivo con 30 pacientes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años que acudieron a la consulta del programa VIH/SIDA del HUN-HMP, durante el periodo comprendido entre 1 de noviembre de 2002 y 31 de mayo de 2003.
- Con alguna prueba confirmatoria para VIH positiva: Western Blot o PCR.
- Con diagnóstico definitivo de SIDA en cualquiera de sus estadios.

A estos pacientes se les realizó una encuesta durante la consulta del programa de VIH, evaluando diversas variables de carácter sociodemográfico y comportamental, con el fin de realizar análisis y determinar su frecuencia.

## **DISCUSIÓN**

La descripción de las características epidemiológicas de la infección por VIH en el HUN-HMP, arroja muchas similitudes con lo referido por los estudios de la OMS y en Colombia por el Ministerio de Salud. Los jóvenes siguen siendo los mas

afectados, lo que indica que también en nuestra región, esta infección, afecta de manera importante, la expectativa de vida de quienes la padecen.

Encontramos que por cada 4 hombres infectados, existe 1 caso femenino, lo que ratifica la tendencia mundial de la infección, a comprometer cada día mas a la mujer, con las consecuencias de infección vertical que este fenómeno implica.

Se encontró un índice de promiscuidad muy alto dentro de los pacientes estudiados, con un promedio de 8 parejas sexuales al año, lo que indica que esta variable es de las mas fuertemente relacionadas con la transmisión de la infección por VIH. En Colombia los estudios realizados por El Ministerio de Salud, indican que la tendencia heterosexual es responsable del 56%, de las infecciones por vía sexual, un valor muy similar al reportado por nuestro estudio.

Otra variable que podría también relacionarse con la promiscuidad y el contagio sexual, es el antecedente de enfermedades de transmisión sexual, la cual se reporto con relativa poca frecuencia en este estudio, sin embargo, no se descarta que los pacientes omitieran esta información por vergüenza o por temor a ser cuestionados.

## **CONCLUSIONES**

El estudio realizado, demostró que la distribución de casos de VIH-SIDA, de acuerdo a las diferentes características epidemiológicas, es muy similar a lo reportado por otros estudios poblacionales, particularmente los realizados en nuestro país.

De acuerdo a los datos referidos por los pacientes, se puede decir que la vía de transmisión que tiene la mayor relevancia, con respecto a la infección por VIH, es la vía sexual, particularmente la heterosexual, lo que nos indica que las campañas de promoción y prevención deben estar encaminadas principalmente, al desarrollo de estrategias que permitan contrarrestar este fenómeno.

# **EPIDEMIC CHARACTERISTIC OF THE INFECTION FOR HUMAN DEFICIENCY VIRUS IN THE NEIVA UNIVERSITY HOSPITAL BETWEEN NOVEMBER OF 2002 AND MAY OF 2003**

**KEY WORDS:** HIV, characteristics, promiscuity, prevention.

## **INTRODUCTION**

The infection by the HIV and the AIDS are two stadiums of oneself infectious process of viral etiology, characterized by its high letality and because up to now it doesn't have a treatment that leads to the definitive cure.

Prevention still is the fundamental weapon to make front to the extension of the epidemic. Although the prevention importance is recognized, the emphasis that puts on it in some occasions is not enough to make it arrive to the whole population.

## **MATERIALS AND METHODS**

A quantitative study was carried out with 30 patients that completed the following inclusion approaches:

- ✓ Patient older than 18 years that went to the consultation of the VIH/SIDA of the HUN-HMP program, during the period between November 1 2002 and May 31 2003.
- ✓ With some test that confirms for positive HIV: Western Blot or PCR.
- ✓ With definitive diagnostic of AIDS in anyone of their stadiums.

To these patients where applied a survey during the consultation of the program of HIV, evaluating diverse variables of socio-demographic and comportamental character, with the purpose to carry out analysis and determine their frequency.

## **DISCUSSION**

The description of the epidemic characteristics of the infection for HIV in the HUN-HMP, throws many similarities with the referred by the WHO studies and in Colombia by the Ministry of Health. The youths continue being the most affected,

that indicates that also in our region this infection affects in an important way the expectation of life of those who suffer it.

We found that for each 4 infected men 1 feminine case exists, which ratifies the world tendency of the infection to compromise every day more to the woman, with the vertical infection consequences that this phenomenon implies.

A very high index of promiscuity inside the studied patients was found, with an average of 8 sexual couples a year, which indicates that this variable is one of the most strongly related with the transmission of the infection for HIV. The studies in Colombia carried out by the Ministry of Health, indicate that the heterosexual tendency is responsible for 56% of the sexual way infections a very similar value to the one reported by our study.

Another variable that could be related also with the promiscuity and the sexual infection is the sexual transmission illnesses antecedent which was reported with relative little frequency in this study, however is not discarded that the patients omitted this information because of shame or fear on being questioned.

## **CONCLUSIONS**

The study, demonstrated that the distribution of cases of HIV-AIDS, according to the different epidemic characteristic is very similar to the reported by other populational studies, particularly those achieved in our country.

According to the data referred by the patients one can say that the transmission way with the biggest relevance, with regard to the infection for HIV, is the sexual way particularly the heterosexual one, what indicates us that the promotion and the prevention campaigns should be headed mainly to the development of strategies that allow counteract this phenomenon.