

## Situación epidemiológica del virus de inmunodeficiencia humana en el estado Aragua, Venezuela. 2013-2016

### *(Epidemiological situation of the human immunodeficiency virus in Aragua state, Venezuela. 2013-2016)*

Pedro Escalona<sup>1</sup>, Zulitza Pimentel<sup>1,2</sup>, Luis Pérez-Ybarra<sup>3</sup> ✉, Moisés Córcega<sup>1</sup>, Miguel Moreno<sup>1</sup>, Carlos Román<sup>1</sup>, Yaraceli Márquez<sup>1,2</sup>, Pedro Rodríguez<sup>2,4</sup>.

<sup>1</sup> Departamento Clínico Integral. Escuela de Bioanálisis sede Aragua. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Maracay. Venezuela. <sup>2</sup> Unidad Programática Regional de Inmunología Clínica (UPRIC). CORPOSALUD Aragua. Maracay. Venezuela. <sup>3</sup> Departamento de Ciencias Básicas. Escuela de Bioanálisis sede Aragua. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Maracay. Venezuela. <sup>4</sup> Departamento de Salud Pública. Escuela de Medicina sede Aragua. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Maracay. Venezuela.

Recibido: 17 de Junio de 2018.  
Aceptado: 26 de Septiembre de 2018.  
Publicado online: 21 de Enero de 2019.

[ARTÍCULO ORIGINAL]

PII: S2477-9369(18)07011-O

#### Resumen (español)

El SIDA es una de las enfermedades de transmisión sexual de mayor importancia para la salud pública. A nivel mundial se estima que hubo 36,9 millones de personas infectadas con el VIH para el año 2017. En Venezuela para el año 2015 el número de personas infectadas con el VIH se estimó en 53430. En el estado Aragua, para el año 2010 había 4335 personas infectadas, sin embargo, no se han publicados reportes oficiales desde el año 2012. En el presente trabajo se analizaron los registros de pacientes con el VIH asentados en los archivos de la Unidad Programática Regional de Inmunología Clínica, ubicada en Maracay, estado Aragua, durante el período de marzo 2013 a junio 2016. Los resultados se clasificaron por sexo, grupo etario y motivo para realizarse la prueba para VIH. Se encontró que hubo 1875 casos nuevos de VIH de 11503 pacientes atendidos (16,3%). La infección fue más frecuente en personas de sexo masculino (27,2%) y con edades comprendidas entre 20 y 49 años (20,2%). Según el motivo para realizarse la prueba, fue más frecuente en quienes habían presentado un resultado seropositivo previo para VIH (85%), incluyendo mujeres embarazadas (78%), trabajadoras sexuales del programa de ITS (40%), parejas de personas seropositivas para el VIH (35,2%), y en aquellas personas que han tenido contacto sexual con seropositivos para el VIH (23,4%).

#### Palabras clave (español)

Epidemiología, VIH, SIDA, estado Aragua.

✉ **Autor de correspondencia:** Luis Pérez-Ybarra. Departamento de Ciencias Básicas. Escuela de Bioanálisis sede Aragua. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo Campus La Morita. Maracay. Estado Aragua. Venezuela. Zona postal 2103. Teléfono: +58-414-3951801. Email: [lmpy2005@gmail.com](mailto:lmpy2005@gmail.com)

**Abstract (english)**

AIDS is one of the most important sexually transmitted diseases for public health. Worldwide, it is estimated there were 36.9 million people infected with HIV by 2017. The number of people infected with HIV was estimated at 53430 in Venezuela by 2015. In Aragua state, there were 4335 infected people by 2010. However, no official reports have been published since 2012. In this research, the records of patients for HIV registered in the archives of the Regional Programming Unit of Clinical Immunology located in Maracay, Aragua state, were analyzed during the period from March 2013 to June 2016. The results were classified by sex, age group and reason to be tested for HIV. It was found that there were 1875 new cases of HIV from 11,503 patients during medical consultations (16.3%). The infection was more frequent in males (27.2%) and aged between 20 and 49 years (20.2%). According to the reason for the test, it was more frequent than in those who had presented a previous HIV positive result (85%), including pregnant women (78%), STI Program sex workers (40%), HIV seropositive couples (35.2%), and those who have had sexual contact with HIV seropositive (23.4%).

**Keywords (english)**

*Epidemiology, HIV, AIDS, Aragua state.*

**Introducción**

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus causante de una condición que inicia como una infección asintomática hasta generar una inmunodepresión profunda, conocida como síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (1). Existen dos tipos de VIH, VIH-1 y VIH-2, aunque el VIH-1 es el de mayor expansión en el mundo, ambos pueden condicionar el desarrollo del SIDA (2, 3).

Los mecanismos de transmisión establecidos para el VIH son por contacto sexual sin protección, transfusiones sanguíneas con sangre infectada, transmisión vertical ya sea intrauterina, durante el parto o a través de la lactancia materna (3).

Desde el inicio de la epidemia en los años 80 hasta la actualidad se han registrado 77,3 millones de personas [59,9 a 100 millones] que han adquirido el virus (4). La incidencia de la infección se ha mantenido estable en los últimos años, y ha experimentado un aumento en la prevalencia asociada a la terapia antirretroviral (ARTV), la cual aumenta la expectativa de vida de las personas infectadas (5-7). El pico de incidencia de la infección se alcanzó en 1997 con 3,3 millones de casos, decreciendo a razón de 4,8% por año hasta 2005, desde entonces se ha mantenido estable en aproximadamente 2,6 millones de nuevas infecciones anuales. La mortalidad alcanzó el máximo en 2005 con 1,8 millones de muertes relacionadas con el SIDA, decreciendo a razón de 5,5% anual hasta alcanzar 1,2 millones en 2015. La prevalencia del VIH aumentó de 28 millones en el año 2000 a 38,8 millones en el año 2015, con una tasa de crecimiento anual de 0,8% (5), para el año 2017 se estimó en 36,9 millones (4).

El primer caso de VIH en Venezuela se detectó en el año 1983 (8). En el año 2011 se registraron 11000 nuevos casos y 1600 muertes asociadas al SIDA, con un predominio de las infecciones en personas de sexo masculino sobre las de sexo femenino a razón de 3,5:1 (9). Para el año 2015, se estimaron para Venezuela una incidencia de 3680 nuevos casos, con una prevalencia de 53410 personas infectadas y 2040 muertes relacionadas con el SIDA (5).

En el estado Aragua desde el año 1985 hasta el 2010 se encontraban 4335 casos confirmados de personas infectadas por VIH/SIDA. Para el año 2011 el estado Aragua era el quinto estado a nivel nacional donde se atendían la mayor cantidad de pacientes con terapia antirretroviral, con un total de 2193 pacientes incluidos en el Programa Nacional de Infecciones de Transmisión Sexual/VIH/SIDA (Programa ITS/VIH/SIDA) (Datos no publicados de CORPOSALUD).

Debido a la escasa información sobre la situación actual del VIH/SIDA en el estado Aragua, el presente trabajo tuvo como finalidad analizar la situación epidemiológica del VIH en el estado, con base en los resultados que se obtuvieron de los registros de los archivos de la Unidad Programática Regional de Inmunología Clínica (UPRIC) y del Programa Regional ITS/VIH/SIDA, ubicados en Maracay, estado Aragua, Venezuela, correspondientes al período comprendido entre marzo de 2013 y julio de 2016.

**Materiales y métodos**

**Tipo de estudio:** El presente trabajo se encuentra enmarcado dentro del enfoque de investigación cuantitativa. El mismo constituye una investigación documental, observacional, descriptiva,

correlacional y de corte transversal (10), con base en registros de archivo de la UPRIC y del Programa ITS/VIH/SIDA, ubicados en Maracay, estado Aragua, Venezuela, para el período comprendido entre marzo de 2013 y julio de 2016.

**Elaboración de la base de datos:** Dado que los archivos de la UPRIC incluyen tanto pacientes que se realizaron la prueba para VIH por primera vez durante el período bajo estudio como pacientes miembros del Programa ITS/VIH/SIDA diagnosticados en años anteriores, fue necesario filtrar la base de datos para eliminar los registros de pacientes del Programa ITS/VIH/SIDA. Para los pacientes que se realizaron la prueba por primera vez durante el período bajo estudio, se tomó el año del primer resultado positivo para aquellos diagnosticados con VIH, y el año del primer resultado negativo para aquellos cuyos resultados fueron todos negativos. Este filtrado garantizó que la base de datos analizada constara de un solo resultado por paciente. Asimismo, se garantizó el anonimato de los pacientes registrados.

Si bien la prueba confirmatoria para VIH más utilizada a nivel mundial es la prueba de *Western Blot* (11, 12), debido a que durante el período analizado en la UPRIC no se contó con los *kits* para llevarla a cabo, el diagnóstico confirmatorio de VIH se realizó con base en el ensayo inmunoenzimático ELISA de 4ª generación, la cual consiste en la detección simultánea de los anticuerpos anti-VIH<sub>1-2</sub> y antígeno p24 del virus de inmunodeficiencia humana (12). Así, los pacientes diagnosticados como positivos para VIH fueron aquellos que resultaron reactivos para dos pruebas ELISA realizadas sobre dos muestras de sangre tomadas en momentos diferentes.

**Análisis estadístico:** Para la variable edad de los pacientes [años] se calcularon los estadísticos descriptivos media aritmética, desviación estándar y valores mínimo y máximo. Se construyeron las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas del número de pacientes atendidos en la UPRIC para cada año del período analizado categorizadas por grupos etarios, género, resultado del examen de VIH y motivo para la realización de la prueba. Para verificar si las distribuciones de frecuencias son homogéneas en el período analizado se aplicó la prueba de homogeneidad de  $\chi^2$ .

Los resultados de la prueba de VIH se cruzaron con los resultados de las variables grupo etario, género y motivo para la realización de la prueba, a fin de construir las tablas de contingencia respectivas. Sobre éstas se aplicó la prueba de independencia de  $\chi^2$  para verificar si tales variables estaban asociadas. Además, para la variable sexo de

los pacientes, se calculó la *odds-ratio* [OR] y su intervalo al 95% de confianza [IC<sub>95%</sub>(OR)] tomando como categorías base al sexo masculino y al resultado positivo para la prueba de VIH.

El nivel de significación se fijó en 5%, por lo cual un resultado se consideró estadísticamente significativo siempre que  $p \leq 0,05$ . Los datos se procesaron utilizando los programas estadísticos SPSS 21.0 y Minitab 18.0, ambos bajo ambiente Windows.

## Resultados

La base de datos estuvo constituida por los resultados de 11503 pacientes. Dado que no todos los pacientes presentaron registros para todas las variables consideradas, los tamaños de muestra analizados fueron diferentes.

La prueba de  $\chi^2$  indicó que no hubo homogeneidad durante el período analizado para los grupos etarios ( $\chi^2=636,3$ ;  $p<0,0001$ ), sexo de los pacientes ( $\chi^2=63,5$ ;  $p<0,0001$ ), resultado de la prueba de VIH ( $\chi^2=759,3$ ;  $p<0,0001$ ) y motivos para realizarse la prueba ( $\chi^2=2479,6$ ;  $p<0,0001$ ).

Un total de 11443 pacientes presentaron edad registrada, comprendidas entre 1 día y 91 años de edad, con una edad promedio de 31,15 años y una desviación estándar de 14 años. Los grupos etarios predominantes fueron los constituidos por pacientes con edades entre 10 y 49 años (86,2%), destacando los grupos etarios entre 20 y 39 años (56,5%). Se observó un porcentaje aumentado de pacientes de 10 a 19 años y disminuido en pacientes de 30 a 39 años durante el año 2015, un porcentaje aumentado de pacientes de 40 a 49 años durante los años 2013 y 2016, y un porcentaje disminuido de pacientes entre 20 y 29 años para el año 2013, (Tabla 1).

Para el sexo de los pacientes, 11448 pacientes presentaron registros, de éstos, 6263 (54,7%) fueron de sexo femenino. Se observó predominio de pacientes de sexo femenino para el período 2014-2016 y de pacientes de sexo masculino durante el año 2013, (Tabla 1).

Con respecto a los resultados de la prueba para VIH, hubo un total de 11429 registros, de éstos, 1875 (16,4%) fueron positivos para VIH. Asimismo, se observó un mayor porcentaje de pacientes VIH positivos en los años 2013 y 2014, (Tabla 2).

Las causas o motivos por los cuales los pacientes se realizaron el examen de VIH fueron muy diversos y variaron mucho de un año a otro, (Tabla 2). Se observó que las muestras provenientes de jornadas fueron muy importantes durante los años 2015 y 2016,

**Tabla 1.** Frecuencias absolutas y relativas para el grupo etario y sexo de los pacientes clasificados por año.

VARIABLE	2013 n (%)	2014 n (%)	2015 n (%)	2016 n (%)
Grupo etario				
0 a 9	34 (3,3)	36 (2,6)	68 (1,2)	45 (1,3)
10 a 19	137 (13,4)	186 (13,3)	1389 (24,6)	292 (8,6)
20 a 29	288 (28,3)	576 (41,2)	2228 (39,4)	1197 (35,5)
30 a 39	213 (20,9)	312 (22,3)	859 (15,2)	791 (23,5)
40 a 49	173 (17,0)	146 (10,4)	527 (9,3)	551 (16,3)
50 a 59	105 (10,3)	79 (5,7)	344 (6,1)	329 (9,8)
60 a 69	49 (4,8)	42 (3,0)	176 (3,1)	120 (3,6)
70 a 79	18 (1,8)	17 (1,2)	52 (0,9)	36 (1,1)
80 o más	2 (0,2)	5 (0,4)	10 (0,2)	11 (0,3)
Sexo				
Femenino	501 (48,8)	741 (53,0)	2993 (53,0)	2028 (60,2)
Masculino	525 (51,2)	658 (47,0)	2659 (47,0)	1343 (39,8)

Los porcentajes fueron calculados por columnas.

un alto porcentaje de pruebas realizadas a mujeres embarazadas durante el año 2014, y pacientes que fueron a la UPRIC a realizarse pruebas de laboratorio, no necesariamente VIH, (otras pruebas) durante el año 2015. Asimismo, 30% (3450/11503) de los registros no reportaron motivo para realizarse la prueba.

**Asociaciones con los resultados de las pruebas para VIH:** Para el cálculo de las asociaciones entre los resultados de la pruebas para VIH se descartaron los resultados no concluyentes (zona gris) y los no entregados, de tal forma que la variable respuesta solo tuviera dos categorías, resultado positivo o negativo.

La prueba de independencia de  $\chi^2$  indicó que hay asociación estadísticamente significativa entre los resultados de la prueba para VIH y el grupo etario ( $p < 0,0001$ ), sexo de los pacientes ( $p < 0,0001$ ) y los motivos para realizarse la prueba ( $p < 0,0001$ ), para cada uno de los años del período analizado, (Tablas 3 y 4).

Para los grupos etarios se observó que el mayor porcentaje de resultados positivos los presentaron los pacientes con edades comprendidas entre 20 y 49 años de edad durante el período 2013-2015, sin embargo, para el año 2014 el grupo etario de 50 a 59 años mostró un porcentaje de resultados positivos similar a los grupos etarios anteriores, y para el año 2016 los mayores porcentajes de resultados

positivos correspondieron a pacientes con edades comprendidas entre 20 y 39 años de edad, (Tabla 3).

Con respecto al sexo de los pacientes, se observó una mayor frecuencia de resultados positivos en los pacientes de sexo masculino, en ese sentido, las OR calculadas y sus respectivos intervalos al 95% de confianza indicaron que es más probable encontrar un resultado positivo en pacientes de sexo masculino ( $OR > 1$ ), (Tabla 3).

Al analizar el motivo para realizarse la prueba, se encontró que aquellos pacientes con un resultado positivo previo, incluyendo mujeres embarazadas, fueron quienes presentaron mayor frecuencia de resultados positivos, seguidos de las trabajadoras sexuales del programa ITS y las parejas de pacientes seropositivos; para el resto de los motivos reportados fueron más frecuentes los resultados negativos, aunque de estos últimos, la probabilidad más alta de resultados positivos correspondió a aquellos pacientes que tuvieron contacto con una persona seropositiva o sospechosa de serlo, (Tabla 4).

## Discusión

El incremento de nuevos casos, que a su vez aumentan la morbilidad y las muertes asociadas a VIH/SIDA es un problema de salud pública en Venezuela. Las muertes por VIH/SIDA se encuentran

**Tabla 2.** Frecuencias absolutas y relativas para los resultados de la prueba de VIH y el motivo para realizarla clasificados por año.

VARIABLE	2013 n (%)	2014 n (%)	2015 n (%)	2016 n (%)
Resultado de la prueba				
<i>Positivo</i>	282 (27,8)	514 (37,8)	782 (13,8)	297 (8,8)
<i>Negativo</i>	708 (69,7)	816 (60,0)	4781 (84,5)	3052 (89,9)
<i>Zona Gris (No concluyente)</i>	0 (0,00)	0 (0,00)	14 (0,3)	0 (0,00)
<i>No Entregada</i>	26 (2,5)	31 (2,2)	82 (1,4)	44 (1,3)
Motivo para realizarse la prueba				
<i>Abuso sexual</i>	1 (0,2)	5 (0,40)	10 (0,3)	1 (0,0)
<i>Accidente laboral</i>	12 (2,2)	42 (3,3)	75 (2,3)	23 (0,8)
<i>Fuente del accidente laboral</i>	11 (2,0)	42 (3,3)	75 (2,3)	22 (0,7)
<i>Contacto con VIH+</i>	5 (0,9)	87 (6,9)	136 (4,1)	71 (2,4)
<i>Embarazo</i>	72 (12,9)	279 (22,1)	459 (13,9)	337 (11,5)
<i>Embarazo y pareja VIH+</i>	1 (0,2)	6 (0,5)	5 (0,1)	0 (0,0)
<i>Embarazo y VIH+ previo</i>	3 (0,5)	13 (1,0)	19 (0,6)	8 (0,3)
<i>Hijo de VIH+</i>	19 (3,4)	23 (1,8)	36 (1,1)	18 (0,6)
<i>Programa ITS</i>	0 (0,0)	5 (0,4)	5 (0,2)	1 (0,0)
<i>Operativo</i>	0 (0,0)	0 (0,0)	749 (22,7)	1521 (51,8)
<i>Otras pruebas</i>	101 (18,1)	146 (11,6)	940 (28,5)	520 (17,7)
<i>Padre/hermano VIH+</i>	6 (1,1)	4 (0,3)	6 (0,2)	6 (0,2)
<i>Pareja VIH+</i>	57 (10,2)	87 (6,9)	127 (3,9)	50 (1,7)
<i>Preoperatorio</i>	56 (10,0)	12 (1,0)	100 (3,0)	76 (2,6)
<i>Privado de libertad</i>	2 (0,4)	84 (6,6)	23 (0,7)	64 (2,2)
<i>Resultado VIH+ previo</i>	211 (37,9)	429 (33,9)	530 (16,1)	219 (7,5)

Los porcentajes fueron calculados por columnas.

en la decimoquinta posición de las primeras 25 causas de muertes para el año 2013 (13).

Gran cantidad de los pacientes atendidos para realizar la prueba de VIH durante el período en estudio fue debido a: 1) referencias desde otras instituciones públicas y privadas donde el paciente presentó al menos una prueba positiva, 2) accidentes laborales, 3) hijos o parejas de personas seropositivas, 4) personas que tuvieron un contacto, ocasional o regular, con un seropositivo, 5) personas con sospecha de poseer el virus; por tal razón, los porcentajes de pacientes positivos son mucho más elevados que la incidencia estimada para el país, la cual se sitúa en 0,21 casos por cada 1000 habitantes para el año 2016 (14); es decir, los pacientes diagnosticados positivos para VIH

durante el período analizado constituyen un registro y una estimación de nuevos casos de VIH en el estado Aragua en términos absolutos, pero no en forma relativa.

En el período evaluado se encontró que 16,4% de los registros analizados en la UPRIC se diagnosticaron positivos para VIH. En términos relativos, éstos presentaron mayor frecuencia de infección durante el período 2013-2014, y disminuyeron para los años 2015-2016. Una de las principales razones para tal disminución en el porcentaje de infección en los años 2015-2016 fue que durante este lapso la UPRIC realizó jornadas en donde se amplió la cantidad de personas procesadas, las cuales asistieron voluntariamente y no venían

**Tabla 3.** Frecuencias absolutas y relativas para los resultados de la prueba de VIH según grupo etario y sexo de los pacientes clasificados por año.

	2013 n (%)		2014 n (%)		2015 n (%)		2016 n (%)	
	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
<b>Grupo etario</b>								
0 a 9	22 (73)	8 (27)	30 (83)	6 (17)	55 (83)	11 (17)	41 (95)	2 (5)
10 a 19	108 (82)	24 (18)	127 (75)	43 (25)	1318 (97)	46 (3)	270 (95)	15 (5)
20 a 29	172 (62)	106 (38)	306 (57)	233 (43)	1829 (84)	360 (16)	1047 (88)	138 (12)
30 a 39	133 (65)	73 (35)	176 (59)	124 (41)	642 (76)	204 (24)	699 (89)	88 (11)
40 a 49	129 (77)	38 (23)	85 (60)	56 (40)	413 (80)	103 (20)	510 (94)	31 (6)
50 a 59	82 (80)	21 (20)	42 (57)	32 (43)	288 (87)	43 (13)	304 (94)	20 (6)
60 a 69	38 (79)	10 (21)	28 (68)	13 (32)	160 (93)	12 (7)	115 (98)	3 (2)
70 a 79	15 (88)	2 (12)	14 (82)	3 (18)	47 (98)	1 (2)	33 (100)	0 (0)
80 o más	2 (100)	0 (0)	5 (100)	0 (0)	10 (100)	0 (0)	11 (100)	0 (0)
$\chi^2$	$\chi^2=34,9$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=33,7$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=239,9$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=41,4$ ; $p<0,0001$	
<b>Sexo</b>								
Femenino	303 (59)	207 (41)	262 (41)	382 (59)	2041 (78)	579 (22)	1101 (84)	217 (16)
Masculino	405 (84)	75 (16)	551 (81)	129 (19)	2721 (93)	200 (7)	1926 (96)	80 (4)
$\chi^2$	$\chi^2=75,6$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=227,2$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=265,9$ ; $p<0,0001$		$\chi^2=152,2$ ; $p<0,0001$	
OR	3,7		6,2		3,9		4,8	
IC95% (OR)	2,7 – 5,0		4,9 – 8,0		3,3 – 4,6		3,6 – 6,2	

Los porcentajes fueron calculados por filas.

referidas de otros centros de salud ni eran necesariamente mujeres embarazadas, como era lo acostumbrado en años anteriores.

El mayor porcentaje de personas que asistieron para realizarse el diagnóstico de VIH durante el período de estudio presentaron edades comprendidas entre 10 a 49 años (86,2%), estos grupos etarios corresponden a las edades de inicio y práctica regular de actividad sexual. Asimismo, 17,5% de los pacientes presentaron edades comprendidas entre 10 y 19 años; en ese sentido, Benitez *et al.* (15) indican que en los últimos años se ha venido reduciendo la edad de inicio de relaciones sexuales, tal como lo observaron en una escuela del estado Bolívar, Venezuela, en la cual encontraron que el 84% de los estudiantes encuestados iniciaron la actividad sexual a la edad de 15 años o menos. Por otra parte, se ha encontrado una asociación positiva entre la edad de inicio de las relaciones sexuales y la presencia de ITS, y se ha propuesto que una temprana edad de inicio de relaciones sexuales es un factor de riesgo para la

transmisión de estas infecciones (16); sin embargo, estudios conducidos en los Estados Unidos de América han demostrado que las intervenciones educativas sobre el uso del preservativo y el inicio de relaciones sexuales, han generado resultados positivos, ya que ha aumentado la frecuencia de uso de profilácticos y ha disminuido la frecuencia de ITS en adolescentes (17).

Las personas de género femenino constituyeron el mayor porcentaje de quienes asistieron a la UPRIC para realizar el diagnóstico de VIH. Estos resultados pueden deberse a que las mujeres, en general, consumen más servicios de salud que los hombres (18), adicional al cuidado y a las políticas de salud aplicadas durante el embarazo, lo cual conlleva a que las mujeres acudan a los servicios de salud con mayor frecuencia que los hombres (19); y que la mujer embarazada infectada con VIH debe recibir cuidados especiales para evitar la transmisión vertical del virus al feto o al recién nacido (20). En ese sentido, es fundamental la realización de la prueba de VIH trimestral durante el proceso de gestación, lo cual

**Tabla 4.** Frecuencias absolutas y relativas para los resultados de la prueba de VIH según el motivo para realizarla clasificados por año.

VARIABLE	2013 n (%)		2014 n (%)		2015 n (%)		2016 n (%)	
	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
Motivo para realizarse la prueba								
<i>Abuso sexual</i>	0 (0)	1 (100)	5 (100)	0 (0)	9 (100)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
<i>Accidente laboral</i>	12 (100)	0 (0)	42 (100)	0 (0)	75 (100)	0 (0)	23 (100)	0 (0)
<i>Fuente del accidente laboral</i>	9 (82)	2 (18)	37 (95)	2 (5)	67 (89)	8 (11)	19 (90)	2 (10)
<i>Contacto con VIH+</i>	5 (100)	0 (0)	65 (77)	19 (23)	104 (81)	25 (19)	45 (66)	23 (34)
<i>Embarazo</i>	61 (91)	6 (9)	233 (97)	7 (3)	424 (97)	15 (3)	328 (98)	6 (2)
<i>Embarazo y pareja VIH+</i>	0 (0)	0 (0)	5 (83)	1 (17)	5 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Embarazo y VIH+ previo</i>	0 (0)	3 (100)	3 (23)	10 (77)	4 (23)	13 (77)	2 (25)	6 (75)
<i>Hijo de VIH+</i>	13 (72)	5 (28)	21 (91)	2 (9)	28 (80)	7 (20)	17 (100)	0 (0)
<i>Programa ITS</i>	0 (0)	0 (0)	2 (40)	3 (60)	3 (75)	1 (25)	1 (100)	0 (0)
<i>Operativo</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	743 (99)	4 (1)	1511 (99)	6 (1)
<i>Otras pruebas</i>	80 (89)	10 (11)	101 (82)	23 (18)	836 (92)	75 (8)	459 (92)	41 (8)
<i>Padre/hermano VIH+</i>	6 (100)	0 (0)	4 (100)	0 (0)	5 (83)	1 (17)	4 (80)	1 (20)
<i>Pareja VIH+</i>	38 (68)	18 (32)	41 (47)	46 (53)	85 (68)	40 (32)	40 (85)	7 (15)
<i>Preoperatorio</i>	51 (91)	5 (9)	10 (83)	2 (17)	90 (95)	5 (5)	72 (100)	0 (0)
<i>Privado de libertad</i>	2 (100)	0 (0)	82 (100)	0 (0)	21 (96)	1 (4)	60 (94)	4 (6)
<i>Resultado VIH+ previo</i>	35 (17)	174 (83)	78 (18)	349 (82)	58 (11)	465 (89)	35 (16)	179 (84)
$\chi^2$	$\chi^2=266,7; p<0,0001$		$\chi^2=623,3; p<0,0001$		$\chi^2=1933,5; p<0,0001$		$\chi^2=1638,9; p<0,0001$	

Los porcentajes fueron calculados por filas.

está establecido como política pública en Venezuela para garantizar la detección temprana de alguna patología que no solo afecte la salud de la madre sino a su vez a la del neonato, mediante la aplicación de un tratamiento previo al nacimiento (20). Es importante promover la aplicación del protocolo ACTG-076 establecido por el Programa Nacional ITS/VIH/SIDA para la disminución de la tasa de transmisión vertical madre-hijo (21). El protocolo ACTG-076 es un método aprobado internacional y científicamente, el cual reglamenta el tratamiento y los cuidados que debe entregar el servicio de salud a una mujer embarazada viviendo con VIH/SIDA, para prevenir la transmisión vertical del virus desde la madre al hijo. El protocolo utiliza un esquema de multicomponentes para evitar la transmisión intrauterina, el cual se inicia en la semana 14 de gestación y durante todo el embarazo, a fin de

prevenir la pre y post exposición del feto al VIH al reducir la carga viral materna (22).

Tanto el número absoluto de casos, como el porcentaje de casos positivos clasificados por sexo fueron mayores para el sexo masculino, este resultado contrasta con la tendencia general mundial, en la cual el número de nuevos casos es bastante homogéneo en hombres y en mujeres (5).

Entre los principales motivos para la realización de la prueba de VIH se encontraron los operativos o jornadas con 28,2%, las personas con resultado reactivo en otras instituciones (VIH+ previo) con el 17,3%, seguido de mujeres embarazadas con 14,2%, y personas con parejas seropositivas (sea por contacto o relación permanente) con el 7,7%. Para la aplicación, control y monitoreo de la infección a nivel público se debe contar con el diagnóstico por parte de

la institución establecida y autorizada por el Estado, la cual en el estado Aragua corresponde a CORPOSALUD a través de la UPRIC, es por ello que la red de salud pública y privada en Aragua dirigen a aquellas personas/usuarios hacia la UPRIC al presentarse algún resultado reactivo o indeterminado, con la finalidad de realizar el análisis confirmatorio y la posterior canalización adecuada de los casos, a través del Programa Regional VIH/ITS/SIDA.

Con respecto a los accidentes laborales y sus respectivas fuentes, se encontró que el 9,6% de las fuentes resultaron positivos para VIH, aunque no se detectó ningún trabajador seropositivo por accidente laboral durante el período analizado; en ese sentido, estos resultados coinciden con lo reportado por Tovar *et al.* (23) quienes afirman que el riesgo de infección por VIH después de un accidente percutáneo es aproximadamente del 0,3%, contacto con mucosas 0,09% y 0,5% en exposiciones con piel no intacta. Por otra parte, los resultados del presente trabajo no concuerdan con lo obtenido por Galíndez y Navas (24) quienes indican que la frecuencia de heridas por agujas usadas o por objetos punzocortantes en los últimos años en el estado Aragua han estado alrededor de 200 eventos, con un promedio de 5 eventos por semana, y durante el período analizado solo se reportaron 152 casos.

En cuanto a la asociación entre el motivo de realización de la prueba y el diagnóstico de VIH/SIDA se encontró que las personas con un resultado positivo

previo, incluyendo mujeres embarazadas, mostraron el mayor porcentaje con seropositividad, seguidos de trabajadores sexuales y las parejas de personas con la condición, lo cual resulta lógico, ya que al poseer un resultado positivo previo, es natural esperar que la probabilidad de presentar un resultado confirmatorio positivo sea elevada.

Los principales factores que limitan la prevención del VIH e inhiben a muchas personas a realizarse la prueba del VIH, aun cuando tienen dudas porque han estado expuestos ante un riesgo en sus relaciones sexuales, han sido el estigma y la discriminación alrededor de la epidemia del VIH/SIDA (25). Las personas se paralizan ante la idea de un resultado positivo y exponerse al rechazo. Esta situación contribuye en gran medida a que no soliciten ayuda en el momento adecuado y no acudan a los servicios de salud. Muchos abandonan los tratamientos por temor a ser señalados, esto puede afectarlos psicológica e inmunológicamente, llevándolos en muchos casos a la autoexclusión, al aislamiento y a la falta de motivación para hacer frente a la enfermedad y a la vida diaria.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto.

### Referencias

- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología médica. 7ª edición. Madrid, España: Elsevier, 2014.
- Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. Jawetz, Melnick & Adelberg's medical microbiology. 26th edition. New York, NY: McGraw-Hill, 2013.
- Moss JA. HIV/AIDS review. Radiol Technol 2013; 84:247-67. [PubMed] [Google Scholar]
- UNAIDS. Fact sheet – July 2018 [internet]. 2018 [Citado 2018 agosto 31]. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf)
- GBD 2015 HIV Collaborators. Estimates of global, regional, and national incidence, prevalence, and mortality of HIV, 1980-2015: the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet HIV. 2016; 3:e361-e387. Erratum in: Lancet HIV. 2016; 3:e408. [PubMed] [Google Scholar]
- Maartens G, Celum C, Lewin SR. HIV infection: epidemiology, pathogenesis, treatment, and prevention. Lancet 2014; 384:258-71. [PubMed] [Google Scholar]
- UNAIDS. AIDS by the numbers [internet]. 2016 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/AIDS-by-the-numbers-2016\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/AIDS-by-the-numbers-2016_en.pdf)
- Carvajal A, Oletta JF, Peña S. Situación del VIH- SIDA en Venezuela. Med Interna (Caracas) 2010; 26:61-69. [Google Scholar]
- Quijada, W. Epidemiología de la infección por VIH/SIDA en Venezuela - 2012. Med Interna (Caracas) 2012; 28(3):178-182. [Google Scholar]
- Müggenburg MC, Pérez I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Enferm Univ 2007; 4:35-38. [Google Scholar]
- Branson BM. The future of HIV testing. J Acquir Immune Defic Syndr 2010; 55, S102-S105. [PubMed] [Google Scholar]
- García F, Álvarez M, Bernal C, Chueca N, Guillot V. Diagnóstico de laboratorio por la infección por el VIH, del tropismo viral y de las resistencias a los antirretrovirales. Enferm Infec Microbiol Clin 2011; 29:297-307. [Google Scholar]
- Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Anuario de mortalidad 2013 [internet]. 2015 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: <https://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Anuario-Mortalidad-2013.pdf>
- UNAIDS. UNAIDS data 2017 [internet]. 2017 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en:

- [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/20170720\\_Data\\_book\\_2017\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20170720_Data_book_2017_en.pdf)
15. Benítez M, Fariña AT, Molina IL, Martínez E, Suárez S, Cañas N. Actitudes frente al VIH/SIDA en estudiantes de la escuela Simón Rodríguez, Estado Bolívar, Venezuela. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2010; 48:242-52. [Google Scholar]
  16. Kaestle CE, Halpern CT, Miller WC, Ford CA. Young age at first sexual intercourse and sexually transmitted infections in adolescents and young adults. *Am J Epidemiol* 2005; 161:774-80. [PubMed] [Google Scholar]
  17. Johnson BT, Scott-Sheldon LAJ, Huedo-Medina TB, Carey MB. Interventions to reduce sexual risk for HIV in adolescents: a meta-analysis of trials, 1985-2008. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165:77-84. [PubMed] [Google Scholar]
  18. Gómez E. Género, equidad y acceso a los servicios de salud: una aproximación empírica. *Rev Panam Salud Publica* 2002; 11:327-34. [Google Scholar]
  19. Castañeda I. Reflexiones teóricas sobre las diferencias en salud atribuibles al género. *Rev Cubana Salud Pública* 2007; 33. [Google Scholar]
  20. García-Sánchez I. Diferencias de género en el VIH/sida. *Gac Sanit* 2004; 18(5): 47-54.
  - Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Protocolos de atención. Cuidados prenatales y atención obstétrica de emergencia [internet]. 2014 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: [http://www.paho.org/ven/images/stories/VEN/protocolos/obstetrico/PROTOCOLO\\_OBSTETRICO.pdf?ua=1](http://www.paho.org/ven/images/stories/VEN/protocolos/obstetrico/PROTOCOLO_OBSTETRICO.pdf?ua=1)
  21. República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Nro. 37009. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Nro. 292 [internet]. 2000 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: <http://www.accionsolidaria.info/websitewp-content/uploads/2016/02/Resoluci%C3%B3n-292.pdf>
  22. UNESCO. Derechos sexuales y reproductivos. Protocolo ACTG-076 [internet]. 2014 [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: <http://hivhealthclearinghouse.unesco.org/library/documents/derechos-sexuales-y-reproductivos-protocolo-actg-076>
  23. Tovar V, Guerra ME, Carvajal A. Accidentes laborales y riesgo a contraer infección por el virus de inmunodeficiencia humana y el virus de la hepatitis B y C en el consultorio odontológico. *Acta Odontol Venez* 2004; 42: 218-25. [Google Scholar]
  24. Galíndez LJ, Navas MA. Estrategia educativa para disminuir heridas por reencapuchado de agujas en personal de enfermería del Hospital Central de Maracay, Aragua, Venezuela 2008. [Trabajo de Ascenso]. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Maracay. Venezuela; 2009. [Citado 2018 marzo 15]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/1653/LGalindez%20y%20MNavas.pdf?sequence=1>
  25. Pimentel Z. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en el trabajo, sometimiento frente a una realidad. *Salud Trab* 2016; 24:145-48. [Google Scholar]

**Como citar este artículo:** Escalona P, Pimentel Z, Pérez-Ybarra L, Córcega M, Moreno M, Román C, Márquez Y, Rodríguez P. Situación epidemiológica del virus de inmunodeficiencia humana en el estado Aragua, Venezuela. 2013-2016. *Avan Biomed* 2018; 7: 76-84.



Avances en Biomedicina se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución -No Comercial -Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista son completamente gratuitos.