

Categorías de exposición y seroprevalencia del VIH en adolescentes que se realizaron voluntariamente la prueba. Madrid, 1986-2000

R. Gómez-Lázaro¹ / J. del Romero² / J. Castilla^{1,3} / C. Rodríguez² / S. García² / P. Clavo² / J. Ballesteros²

¹Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.

²Centro Sanitario Sandoval. Servicio Regional de Salud. Comunidad de Madrid.

³Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

Correspondencia: Jesús Castilla. Centro Nacional de Epidemiología. Sinesio Delgado, 6. 28029 Madrid. Correo electrónico: jcastill@isciii.es

Este trabajo ha sido financiado por proyectos FIS (99/0195) y FIPSE (3076/99). Ricardo Gómez Lázaro ha sido beneficiario de una beca del Instituto de Salud Carlos III (00/0073).

Recibido: 21 de noviembre de 2000.

Aceptado: 13 de marzo de 2001.

(HIV seroprevalence and exposure categories among adolescents tested at a sexually transmitted clinic diseases. Madrid, 1986-2000)

Resumen

Objetivos: Describir los cambios en los tipos de exposición y en la prevalencia del VIH en adolescentes que se hicieron la prueba voluntaria entre 1986 y 2000.

Métodos: Se incluyó a todos los adolescentes de 13 a 19 años que se hicieron por primera vez la prueba del VIH en una clínica de enfermedades de transmisión sexual de Madrid. Se determinaron anticuerpos en suero mediante ELISA y se confirmaron con Western blot. Se analizaron los cambios en los tipos de exposición y en la seroprevalencia del VIH.

Resultados: De los 1.327 adolescentes analizados (un 52% de mujeres) el 22% eran menores de 18 años. El número de adolescentes analizados anualmente se mantuvo, aunque descendieron los usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) y las parejas de UDVP, y aumentaron las mujeres que ejercen la prostitución. Se diagnosticaron 108 infecciones, el 71% en UDVP. La seroprevalencia fue del 8,1%, alcanzando el 31,3% en UDVP. Descendió desde 18,2% en 1986 al 1,5% en 1995, manteniéndose desde entonces por debajo del 4%. En varias categorías de exposición se observaron descensos, que alcanzaron significación estadística en varones homo/bisexuales y en mujeres que ejercen la prostitución. El análisis de regresión logística evidenció una reducción anual de la seroprevalencia (*odds ratio* [OR] = 0,87; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,81-0,94) tras ajustar por los cambios en las categorías de exposición.

Conclusiones: La prevalencia del VIH ha descendido debido a la disminución de nuevos UDVP y de la prevalencia en varias categorías de exposición. Siguen produciéndose conductas de riesgo e infecciones por el VIH en adolescentes.

Palabras clave: VIH. Prevalencia. Adolescencia. Tendencia. Conductas de riesgo.

Summary

Objective: To describe the time-trend in exposure categories and HIV seroprevalence among adolescents who underwent to voluntary testing in the period 1986-2000.

Methods: This study covered all adolescents, aged 13 to 19 years, at their first test for HIV in a sexually transmitted disease clinic in Madrid. Gender, age and HIV risk behaviours were collected. HIV diagnosis relies on ELISA test and Western blot confirmation. Time trends in HIV seroprevalence and exposure categories were analysed.

Results: A total of 1327 adolescents, 52% women and 22% under 18 years, were studied. The annual number of adolescents remained through the time, but injecting drug users (IDU) and IDU partners declined and female sex workers rose. 108 adolescents were diagnosed with HIV infection –71% were IDU–. HIV seroprevalence was 8.1% –31.3% in IDU–. It declined from 18.2% in 1986 to 1.5% in 1995, and after then it held steady under 4%. This decline involved several risk categories and was statistically significant in homo/bisexual men and female sex workers. The logistic regression analysis, adjusting for changes in exposure categories, showed an annual reduction in HIV seroprevalence (OR = 0.87; 95% CI, 0.81-0.94).

Conclusions: HIV seroprevalence has decreased due to the fall of new young IDU and the decrease of seroprevalence within several exposure categories. HIV infections and risk behaviours continue happened among adolescents.

Key words: HIV infection. Prevalence. Adolescence. Time trend. Risk behaviour.

Introducción

La adolescencia es una etapa del desarrollo crítica para la maduración del individuo, en la que se definen las actitudes respecto a la esfera afectivosexual y al consumo de drogas¹. El comienzo de la actividad sexual ocurre con frecuencia en la adolescencia²⁻⁴ y, aunque la utilidad y eficacia del preservativo para la prevención de la infección por el VIH son conocidas y aceptadas por la gran mayoría de adolescentes^{3,5}, sólo algunos lo utilizan de forma sistemática^{2-4,6-8}. El consumo de drogas inyectadas presenta un riesgo elevado de infección por el VIH asociado a compartir el material de inyección⁹. El porcentaje de usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) que lo comparte es mayor entre los adolescentes que en otros grupos de edad y también entre los que han comenzado a inyectarse a edades más tempranas⁹. Además, el consumo de algunas drogas, frecuente entre los jóvenes, se asocia con relaciones sexuales de mayor riesgo para la transmisión del VIH, de forma independiente de la vía de administración de la droga^{4,6-8,10}.

Conscientes de todo ello, las administraciones sanitarias mantienen como prioridad la promoción y educación para la salud dentro de los programas educativos, y hacen especial énfasis en la educación afectivosexual, en la prevención del consumo de sustancias adictivas y en la prevención de la infección por el VIH¹.

Hasta diciembre de 1999 se habían notificado, en la Comunidad de Madrid, 937 casos de sida en personas de 15 a 24 años, que suponen un 7% de los casos de todas las edades¹¹. Por el largo período de incubación de la enfermedad, muchas de estas personas probablemente se infectaron en la adolescencia. Por otro lado, en el año 1996 el sida fue la tercera causa de muerte en mujeres de 15 a 24 años y la cuarta en varones de las mismas edades en España¹². En algunos estudios se han descrito grados altos de infección por el VIH en adolescentes UDVP en distintos lugares de España¹³⁻¹⁵. También existe información sobre la prevalencia de VIH en adolescentes en otros grupos de población, como las madres de recién nacidos¹⁶, pero el mayor peso de la población adulta en todos estos estudios impide profundizar en los aspectos específicos y tendencias de la infección en los adolescentes. Sin embargo, esta información es esencial para planificar y evaluar las numerosas actividades de prevención que se dirigen específicamente a esta población^{1,17}.

En el presente estudio se describen las categorías de exposición y la seroprevalencia de infección por el VIH de los adolescentes que se hicieron voluntariamente la prueba del VIH en una clínica de enfermedades de transmisión sexual (ETS) y de VIH de Madrid entre 1986 y 2000.

Pacientes y métodos

El presente estudio se ha realizado en el Centro Sanitario Sandoval, que es una clínica de ETS y de VIH situada en el centro de Madrid. Una parte de la actividad de esta clínica consiste en la oferta de la prueba del VIH de forma gratuita y voluntaria. Para ello no se solicita ninguna documentación a los pacientes, lo que les permite mantener el anonimato en el caso de que lo deseen. La clínica también atiende a pacientes que consultan por sospecha de ETS y a mujeres que ejercen la prostitución que acuden a revisión, y a todos ellos se les recomienda la realización de la prueba del VIH. A cada paciente en su primera visita se le asigna un número que le permite recoger sus resultados y que se mantiene en las sucesivas visitas a la clínica. Personal sanitario adiestrado informa y da consejo personalizado a cada paciente, antes y después de la prueba, sobre las formas de evitar la transmisión del VIH.

En el presente estudio se incluyó a todas las personas de 13 a 19 años que se hicieron por primera vez la prueba del VIH en la mencionada clínica entre marzo de 1986 y diciembre de 2000. Tan sólo en aquellos pacientes en los que la primera prueba dio un resultado indeterminado se consideró el resultado de la segunda. Se excluyó a 10 pacientes de este grupo de edad a los que no se les realizó la prueba del VIH, bien porque no dieron su consentimiento, porque se les había diagnosticado la infección en otro centro o porque el resultado fue indeterminado y no volvieron a repetirse la extracción de sangre.

Durante la entrevista previa a la analítica se recogieron, en cuestionarios estructurados, la fecha de la prueba, el sexo, la edad y las exposiciones de riesgo que pudieran haber ocasionado la transmisión del VIH. A efectos del presente estudio, esta última variable se agrupó en categorías excluyentes priorizadas según el siguiente orden: UDVP, varones que refirieron relaciones homo/bisexuales, parejas heterosexuales estables de UDVP, mujeres que ejercen la prostitución, personas heterosexuales no incluidas en ninguna de las categorías anteriores, y otras exposiciones de riesgo distintas de la sexual y de la inyección de drogas. En esta última se incluyeron otras exposiciones de riesgo como los tatuajes, el tratamiento con hemoderivados o transfusiones antes de los controles sistemáticos y los pinchazos accidentales con material contaminado.

La detección de anticuerpos frente al VIH se realizó en muestras de suero mediante la técnica ELISA y los resultados positivos se confirmaron con Western blot. En este estudio sólo se consideró el resultado de la primera prueba realizada en dicha clínica a cada paciente y los factores asociados hasta ese momento.

Análisis estadístico

En un primer paso se describió la evolución del número de adolescentes que se realizaron cada año la prueba del VIH en función del sexo, la edad y la categoría de exposición. En un segundo paso se describió la tendencia y las características de los adolescentes que resultaron positivos al VIH. Por último, se analizó la evolución de la seroprevalencia del VIH en función de las citadas variables, comparando los quinquenios 1986-1990, 1991-1995 y 1996-2000.

Para la comparación de proporciones se utilizaron la prueba de la χ^2 y la prueba exacta de Fisher. La asociación entre la seroprevalencia del VIH y las distintas variables se cuantificó mediante *odds ratios* (OR) de prevalencia con sus intervalos de confianza (IC) del 95%. Para controlar el efecto del sexo, la edad y la categoría de exposición sobre la evolución de la seroprevalencia se ajustó un modelo de regresión logística múltiple. Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SAS 6.12 y con EpiInfo 6.04.

Resultados

Descripción de los adolescentes que se realizaron la prueba del VIH

Entre 1986 y 2000 se realizaron la prueba del VIH un total de 1.327 adolescentes de 13 a 19 años (tabla 1), de los cuales aproximadamente la mitad (52%) fueron mujeres. El 21% de los varones y el 23% de las mujeres eran menores de 18 años. Se apreció un ascenso progresivo del número de personas analizadas a medida que aumentaba la edad, desde un mínimo de 6 personas de 13 años hasta 650 de 19. Por categorías de exposición, el 19% fueron UDVP, el 22% varones homo/bisexuales y el 49% refirieron exposiciones heterosexuales. Entre los varones predominó la categoría de homo/bisexuales (47%) seguida por la de UDVP (22%), mientras que entre las mujeres el 74% eran heterosexuales no UDVP. Cabe destacar que el 44% de los UDVP y el 92% de las parejas de UDVP eran mujeres.

El número de adolescentes a los que se realizó análisis del VIH fue mayor en el segundo y tercer año en los que estuvo disponible la prueba en la clínica. Posteriormente, este número ha permanecido relativamente estable sin una tendencia definida a lo largo del período de estudio (tabla 1); sin embargo, se han producido cambios muy importantes en la distribución por categorías de exposición (tabla 2). Los UDVP pasaron de ser un 41% de los adolescentes analizados en el período 1986-1988 a sólo un 1% en 1999-2000, y las parejas de UDVP descendieron desde el 16 al 1%. Por

Tabla 1. Características de los adolescentes a los que se ha realizado la prueba del VIH y seroprevalencia de infección

	VIH+/analizados	Prevalencia (%)
Total	108/1327	8,1
Sexo		
Varones	64/631	10,1
Mujeres	44/696	6,3
Edad (años)		
13	0/6	0,0
14	0/12	0,0
15	2/26	7,7
16	5/79	6,3
17	12/164	7,3
18	29/390	7,4
19	60/650	9,2
Categorías de exposición		
Usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP)	77/246	31,3
Varones homo/bisexuales no UDVP	19/296	6,4
Parejas de UDVP	5/153	3,3
Mujeres que ejercen la prostitución no UDVP	3/151	2,0
Heterosexuales no incluidos en otras categorías	1/348	0,3
Otros	3/133	2,3
Año de calendario		
1986	6/33	18,2
1987	25/148	16,9
1988	23/132	17,4
1989	12/83	14,5
1990	11/71	15,5
1991	5/60	8,3
1992	9/85	10,6
1993	7/96	7,3
1994	4/102	3,9
1995	1/65	1,5
1996	0/78	0,0
1997	1/86	1,2
1998	3/85	3,5
1999	1/88	1,1
2000	0/115	0,0

el contrario, las mujeres que ejercen la prostitución y los heterosexuales no incluidos en otras categorías ascendieron desde un 3 y un 13%, respectivamente, en el primer período, a un 38 y un 33% en el último (tabla 2).

Descripción de los adolescentes con pruebas positivas

A lo largo de todo el período, se diagnosticó la infección por el VIH a 108 adolescentes, de los cuales más de la mitad (59%) eran varones, 19 (18%) eran menores de edad (< 18 años) y el 56% tenía 19 años (tabla 1). Por categorías de exposición, el 71% de los diagnósticos se dio en UDVP y el 18% en varones homo/bisexuales. Más de la mitad (56%) de los infectados por

Tabla 2. Evolución del número de adolescentes a los que se realizó la prueba del VIH según la categoría de exposición

Categoría de exposición	1986-1988	1989-1990	1991-1992	1993-1994	1995-1996	1997-1998	1999-2000
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
Usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP)	128 (41)	52 (34)	34 (23)	21 (11)	5 (3)	3 (2)	3 (1)
Hombres homo/bisexuales no UDVP	64 (20)	25 (16)	27 (19)	54 (27)	46 (32)	37 (22)	43 (21)
Parejas de UDVP	49 (16)	39 (25)	20 (14)	30 (15)	7 (5)	5 (3)	3 (1)
Mujeres que ejercen la prostitución no UDVP	8 (3)	5 (3)	11 (8)	10 (5)	11 (8)	29 (17)	77 (38)
Heterosexuales no incluidos en otras categorías	40 (13)	18 (12)	37 (26)	50 (25)	55 (38)	81 (47)	67 (33)
Otros	24 (8)	15 (10)	16 (11)	33 (17)	19 (13)	16 (9)	10 (5)
Total	313 (100)	154 (100)	145 (100)	198 (100)	143 (100)	171 (100)	203 (100)

transmisión heterosexual eran parejas de UDVP. El número de diagnósticos anuales ha descendido marcadamente, pero se han seguido detectando algunos casos en los últimos años (tabla 1). En el período 1986-1990 la mayoría de las infecciones se diagnosticaron en UDVP (82%), mientras que en el período 1996-2000 el 60% fue atribuible a transmisión sexual (tabla 3).

Seroprevalencia de infección por el VIH

La seroprevalencia global de VIH fue del 8,1% y fue mayor en varones que en mujeres (el 10,1 frente al 6,3%; $p = 0,01$) (tabla 1). La prevalencia más alta se encon-

tró en los UDVP (31,3%), seguidos a distancia por los varones homo/bisexuales (6,4%) y por las parejas de UDVP (3,3%). La seroprevalencia global del VIH descendió del 18,2% en 1986 al 1,5% en 1995; posteriormente, se ha mantenido en cifras inferiores al 4% y en 2000 disminuyó al 0% (tabla 1). En las categorías de varones homo/bisexuales y en la de mujeres que ejercen la prostitución se detectaron descensos estadísticamente significativos en la seroprevalencia del quinquenio 1996-2000 respecto a los quinquenios anteriores. También disminuyó la seroprevalencia en UDVP, aunque no alcanzó significación estadística (tabla 3).

En el análisis de regresión logística (tabla 4) se apreció un descenso anual de la prevalencia ($OR = 0,87$;

Tabla 3. Evolución de la seroprevalencia del VIH en adolescentes según sexo, edad y categoría de exposición

	Período 1986-1990		Período 1991-1995		Período 1996-2000		Comparación 1996-2000 respecto a 1991-1995		Comparación 1996-2000 respecto a 1986-1990	
	VIH+/analizados (%)	OR	IC del 95%	OR	IC del 95%					
Sexo										
Varón	43/238 (18,1)	18/208 (8,7)	3/185 (1,6)	0,07	0,01-0,24	0,04	0,03-0,61			
Mujer	34/229 (14,9)	8/200 (4,0)	2/267 (0,7)	0,18	0,02-0,92	0,04	0,01-0,17			
Edad (años)										
≤ 15	2/24 (8,3)	0/10 (0)	0/10 (0)	*		0	0-13,0			
16	5/37 (13,5)	0/23 (0)	0/19 (0)	*		0	0-2,07			
17	5/61 (8,2)	7/63 (11,1)	0/40 (0)	0	0-1,04	0	0-1,63			
18	23/143 (16,1)	4/109 (3,7)	2/138 (1,4)	0,39	0,03-2,76	0,01	0,08-0,32			
19	42/202 (20,8)	15/103 (7,4)	3/245 (1,2)	1,16	0,03-0,56	0,05	0,01-0,15			
Categoría de exposición										
Usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP)	63/180 (35,0)	12/57 (21,1)	2/9 (22,2)	1,07	0,10-6,70	0,53	0,05-2,91			
Varones homo/bisexuales no UDVP	7/89 (7,9)	11/106 (10,4)	1/101 (1,0)	0,09	0,00-0,62	0,12	0,00-0,95			
Parejas de UDVP	3/88 (3,4)	1/55 (1,8)	1/10 (10,0)	6,00	0,07-479	3,15	0,05-43,6			
Mujeres que ejercen la prostitución no UDVP	2/13 (15,4)	1/25 (4,0)	0/113 (0)	0	0-8,63	0	0-0,59			
Heterosexuales no incluidos en otras categorías	0/58 (0)	0/107 (0)	1/183 (0,5)	*		*				
Otros	2/39 (5,1)	1/58 (1,7)	0/36 (27,1)	0	0-62,8	0	0-5,75			
Total	77/467 (16,5)	26/408 (6,4)	5/452 (1,1)	0,16	0,05-0,44	0,06	0,02-0,14			

OR: odds ratio; IC del 95%: intervalo de confianza del 95% obtenidos por el método exacto. * Odds ratio indeterminada.

Tabla 4. Variables asociadas a la seroprevalencia de infección por el VIH. Resultados del análisis de regresión logística múltiple

	Odds ratio	Intervalo de confianza del 95%
Año (por cada año transcurrido)	0,87	0,81-0,94
Sexo		
Mujeres	1,16	0,68-1,98
Varones	1	
Edad (por cada año de aumento)	1,33	1,06-1,68
Categorías de exposición		
Usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP)	91,95	12,40-682,1
Varones homo/bisexuales no UDVP	20,77	2,67-161,5
Parejas de UDVP	6,92	0,79-60,94
Mujeres que ejercen la prostitución no UDVP	8,04	0,82-79,12
Heterosexuales no incluidos en otras categorías	1	
Otros	7,84	0,80-76,71

IC del 95%: 0,81-0,94); las diferencias entre sexos desaparecieron al controlar por el resto de las variables, y la probabilidad de estar infectado se multiplicó por 1,33 (IC del 95%: 1,06-1,68) por cada año más de edad. Tomando como referencia la categoría de «heterosexuales no incluidos en otras categorías» se detectaron riesgos muy altos de infección en UDVP (OR = 92,0; IC del 95%: 12,4-682,1), y en varones homo/bisexuales (OR = 20,8; IC del 95%: 2,7-161,5), mientras que el resto de categorías no presentaron prevalencias significativamente mayores. Ninguno de los términos de interacción de primer grado resultó significativo.

Discusión

Las conductas de riesgo para el VIH en los adolescentes son un tema que suscita gran interés^{1,3-8}. El presente estudio plantea por primera vez en nuestro medio el análisis de la seroprevalencia del VIH, centrado específicamente en un grupo numeroso de adolescentes con conductas de riesgo. Desde edades tan tempranas como los 13 años se produjeron exposiciones de riesgo relacionadas con el consumo de drogas inyectadas y con prácticas sexuales no protegidas, y desde los 15 años se diagnosticaron infecciones por el VIH. A partir de estas edades ascendió rápidamente el número de adolescentes que solicitaron la prueba y el de infecciones diagnosticadas. Esto confirma que son edades críticas en la configuración de estas conductas, bien hacia prácticas seguras o hacia prácticas de riesgo para el VIH.

El número de adolescentes que se hicieron la prueba del VIH se ha mantenido en cifras similares durante todo el período de estudio. Sin embargo, ha habido cambios importantes en su distribución por categorías de exposición, con descensos en el número de UDVP y parejas de UDVP analizados, que se han compen-

sado por el aumento de las analíticas realizadas a mujeres que ejercen la prostitución y a adolescentes heterosexuales no incluidos en otras categorías. Hasta principios de los años noventa la transmisión del VIH en España estuvo ligada de forma predominante a la inyección de drogas¹³⁻¹⁵, pero posteriormente se han descrito cambios en el patrón de consumo, sustituyendo la vía inyectada por el consumo fumado o esnifado¹⁸⁻²⁰. El descenso en la solicitud de pruebas por los UDVP y las parejas de UDVP puede ser la expresión de este cambio en la vía de consumo de drogas. Producto de ello es que la exposición sexual ha superado a la categoría de UDVP, tanto en el número de adolescentes que solicitaron la prueba como en el de diagnósticos de infección.

El número de adolescentes que acudieron a realizarse la prueba del VIH fue similar en ambos sexos, pero el número de diagnósticos de infección y la seroprevalencia fueron mayores en los varones que en las mujeres. Esta diferencia en la seroprevalencia por sexos desapareció al ajustar por categorías de exposición. Entre los varones tuvieron mayor peso las categorías de UDVP y de homosexuales, donde las prevalencias son mayores y, en cambio, entre las mujeres las situaciones de riesgo más frecuentes fueron el ejercicio de la prostitución y ser pareja sexual de UDVP, donde la prevalencia es menor. A diferencia de los varones, en los que el motivo más frecuente de consulta estuvo asociado a la propia adopción de conductas de riesgo, entre las mujeres se debe a su relación con varones infectados o con conductas de alto riesgo³.

La propia selección de los sujetos de este estudio, ya que habían ido a realizarse la prueba de VIH de forma voluntaria, hace que sea un subgrupo de adolescentes con niveles de riesgo especialmente altos y, por tanto, no representativos de toda la población de adolescentes, cuyo nivel de riesgo es mucho menor². No obstante, la Organización Mundial de la Salud recomienda la monitorización de la infección por el VIH en poblaciones

centinela, como los pacientes de clínicas de ETS, por ser una estrategia mucho más eficiente y sensible a los cambios que la monitorización de la población general^{21,22}. El centro en el que se captaron los pacientes tiene una gran implantación en la ciudad de Madrid como clínica de diagnóstico del VIH y de ETS, y realiza la prueba del VIH gratuita, anónima y a demanda, sin ningún requerimiento, lo que contribuye a reducir el sesgo de selección y a mejorar la representatividad de los diferentes colectivos con conductas de riesgo. Durante el período de estudio, dicho centro no ha experimentado cambios importantes en su sistemática de trabajo que pudieran afectar a la comparabilidad de los resultados en el tiempo.

Se ha estudiado a personas que se realizaron por primera vez la prueba del VIH, sin incluir a pacientes con infecciones diagnosticadas en años anteriores. Además, al tratarse de adolescentes, es improbable que llevaran mucho tiempo infectados. Por todo ello, los resultados tienen un significado próximo al de incidencia de infección, lo que les confiere una mayor sensibilidad para detectar cambios recientes en la transmisión del VIH²².

Los resultados ponen de manifiesto un descenso muy importante en el número y en la prevalencia de infecciones por el VIH en un grupo de adolescentes con conductas de riesgo. Este descenso se debe, en gran parte, al cambio en el tipo de exposiciones de riesgo de las personas analizadas y, principalmente, a la disminución de nuevos UDVP. También ha influido de forma muy importante la disminución de la seroprevalencia

dentro de las categorías de exposición, como evidencia el análisis multivariante, donde al ajustar por esta variable se mantiene un descenso significativo en la seroprevalencia. Esto sugiere que tanto los programas dirigidos a reducir la drogadicción intravenosa como los dirigidos a prevenir la transmisión sexual del VIH entre los adolescentes^{1,17} han tenido un efecto importante en los últimos años¹⁴.

A pesar de la evolución favorable, todavía persisten conductas de riesgo y se siguen detectando infecciones por el VIH en adolescentes. Los que presentan mayor riesgo de infectarse son, probablemente, aquellos que no están escolarizados, por abandono de estudios o por pertenecer a grupos sociales marginados^{6,7}. Para llegar a controlar la transmisión del VIH es necesario diseñar estrategias de prevención específicas que lleguen a estos adolescentes en sus distintos contextos: consumo de drogas, prostitución, homosexualidad, pareja sexual infectada por el VIH, etc., y valorar las desventajas que conlleva la menor edad en estas situaciones.

Por último, se demuestra la necesidad de que aumenten los dispositivos que ofrecen consejo profesional y la prueba del VIH de forma gratuita, con fácil acceso y sin ningún requisito²². Estos centros, además de permitir el diagnóstico temprano de la infección por el VIH y el diagnóstico y tratamiento de otras ETS, suponen una oportunidad única para informar y promover cambios en las conductas de riesgo de los adolescentes desligados del sistema educativo.

Bibliografía

1. Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida. Plan de movilización multisectorial contra el VIH/SIDA. 1997-2000. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998.
2. Castilla J, Barrio G, De la Fuente L, Belza MJ. Sexual behaviour and condom use in the general population of Spain, 1996. *AIDS Care* 1998; 10: 667-676.
3. Miret M, Rodés A, Valverde G, Geli M, Casabona J. Conductas de riesgo relacionadas con la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en los adolescentes escolarizados en Cataluña. *Gac Sanit* 1997; 11: 66-73.
4. Díez E, Barniol J, Nebot M, Juárez O, Martín M, Villalbí JR. Comportamientos relacionados con la salud en estudiantes de secundaria: relaciones sexuales y consumo de tabaco, alcohol y cannabis. *Gac Sanit* 1998; 12: 272-280.
5. Fernández García C, Molina Quilis R, Ramírez Sampedro C, Pérez Pérez E, Castilla Catalán J, Marrodan Girones J et al. Cambios en las actitudes y conocimientos de los adolescentes sobre la infección por VIH tras la intervención escolar Aula sida, 1996-1997. *Rev Esp Salud Pública* 2000; 74: 163-176.
6. Pfeifer RW, Oliver J. A study of HIV seroprevalence in a group of homeless youth in Hollywood, California. *J Adolesc Health* 1997; 20: 339-342.
7. Morris RE, Baker CJ, Valentine M, Pennisi AJ. Variations in HIV risk behaviors of incarcerated juveniles during a four-year period: 1989-1992. *J Adolesc Health* 1998; 23: 39-48.
8. Lowry R, Holtzman D, Truman BI, Kann L, Collins JL, Kolbe LJ. Substance use and HIV-related sexual behaviors among US High school students: are they related? *Am J Public Health* 1994; 84: 1116-1120.
9. Rodríguez-Arenas MA, Zunzunegui MV, Friedman SR, Romero JC, Ward TP. Sharing syringes in Madrid. A social phenomenon. *Eur J Pub Health* 1996; 6: 11-14.
10. Castilla J, Barrio G, Belza MJ, De la Fuente M. Drug and alcohol consumption and sexual risk behaviour among young adults: results from a national survey. *Drug Alcohol Depend* 1999; 56: 47-53.
11. Vigilancia de casos de sida. Casos notificados y confirmados hasta el 31 de diciembre de 1999. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid* 2000; 6 (supl 8): 3-25.
12. Martínez de Aragón MV, Llácer A. Mortalidad en España en 1996. Mortalidad general, principales causas de muerte y de años potenciales de vida perdidos. Mortalidad en jóvenes. *Bol Epidemiol Semanal* 1999; 7: 169-176.
13. Zunzunegui Pastor MV, Rodríguez Arenas MA, Sarasqueta Eizaguirre C. Drogadicción intravenosa y riesgo de infección por VIH en Madrid 1990. *Gac Sanit* 1993; 7: 2-11.
14. Hernández Aguado I, Aviñó MJ, Pérez Hoyos S, González Aracil J, Ruíz Pérez I, Torrella A et al. Human immunodeficiency

- ciency virus (HIV) infection in parenteral drug users: evolution of the epidemic over 10 years. *Int J Epidemiol* 1999; 28: 335-340.
15. Lardelli P, de la Fuente L, Alonso JM, López R, Bravo MJ, Delgado-Rodríguez M. Geographical variations in the prevalence of HIV infection among drug users receiving ambulatory treatment in Spain. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 306-314.
 16. Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la Sida de Catalunya. Sistema integrat de vigilància epidemiològica del VIH/sida a Catalunya (SIVES). Informe anual 1999. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2000.
 17. Plan Nacional sobre Drogas. Memoria 1999. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2000.
 18. Fuente L, Barrio G, Royuela L, Bravo MJ, and the Spanish Group for the Study of the Route of Heroin Administration. The transition from injecting to smoking heroin in three Spanish cities. *Addiction* 1997; 92: 1749-1763.
 19. Fuente L, Saavedra P, Barrio G, Royuela L, Vicente J, Spanish Group for the Study of the Purity of Seized Drugs. Temporal and geographic variations in the characteristics of heroin seized in Spain and their relation with the route of administration. *Drug Alcohol Depend* 1996; 40: 185-194.
 20. Barrio G, Bravo MJ, Fuente L. Consumo de drogas ilegales en España: hacia una diversificación de los patrones de consumo y los problemas asociados. *Enf Emerg* 2000; 2: 88-102.
 21. Hamers FF, for the group of experts and national coordinators of HIV/AIDS surveillance from the countries of WHO European Region. Recommendations for HIV surveillance in Europe. *Eurosurveillance* 1998; 3: 51.
 22. Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida, Programas de sida de las Comunidades Autónomas y Red de Centros de ETS, VIH y planificación familiar. Resultados de las pruebas voluntarias de VIH. 1995-1997. *Bol Epidemiol Semanal* 1999; 7: 13-16.
-