

# Intervención para reducir riesgo en conductas sexuales de adolescentes: un ensayo aleatorizado y controlado

Esther C Gallegos, PhD,<sup>(1)</sup> Antonia M Villarruel, PhD, FAA,<sup>(2)</sup> Carol Loveland-Cherry, PhD, FAAN,<sup>(2)</sup>  
David L Ronis, PhD, MA,<sup>(2)</sup> Yan Zhou, MS, PhD-C.<sup>(3)</sup>

Gallegos EC, Villarruel AM, Loveland-Cherry C,  
Ronis DL, Zhou Y.

Intervención para reducir riesgo en conductas sexuales de adolescentes: un ensayo aleatorizado y controlado.  
Salud Pública Mex 2008;50:59-66.

## Resumen

**Objetivo.** Determinar la eficacia de una intervención conductual-educativa diseñada para disminuir las conductas sexuales de riesgo de VIH/SIDA y embarazos no planeados de adolescentes mexicanos. **Material y métodos.** Ensayo controlado aleatorizado con cuatro seguimientos en un año; 832 adolescentes reclutados de escuelas preparatorias, entre 14 y 17 años, se asignaron aleatoriamente al grupo experimental o al control. La intervención, de seis hrs. de duración, aplicó estrategias de aprendizaje activo. El estudio se realizó en Monterrey, México, de 2002 a 2005. **Resultados.** De acuerdo al análisis GEE, no hubo diferencia en las intenciones de tener relaciones sexuales, pero sí mayor nivel de intenciones de usar condón y anticonceptivos (diferencia de medias 0.15 y 0.16, IC 95%) en el grupo experimental comparado con el control. Variables teóricas como creencias sobre control fueron mediadoras de la intervención. **Conclusiones.** La intervención conductual representa un importante esfuerzo en la promoción de conductas sexuales seguras en adolescentes mexicanos.

Palabras clave: prevención/control embarazo en adolescencia; prevención/control SIDA; asunción de riesgos; grupos vulnerables; factores culturales; México

Gallegos EC, Villarruel AM, Loveland-Cherry C,  
Ronis DL, Zhou Y.

Intervention to reduce adolescents' sexual risk behaviors: a randomized controlled trial.  
Salud Pública Mex 2008;50:59-66.

## Abstract

**Objective.** To test the efficacy of a behavioral intervention designed to decrease risk sexual behaviors for HIV/AIDS and unplanned pregnancies in Mexican adolescents. **Material and Methods.** Randomized controlled trial with four follow ups; 832 adolescents recruited from high schools, age 14-17, were randomly assigned to the experimental or control group. The six hour intervention used active learning strategies, and was delivered in two sessions on two consecutive Saturdays. The study was carried out in Monterrey, Mexico, 2002-2005. **Results.** GEE analysis indicated no differences in sexual relationships' intentions between the two conditions, however, the experimental group had higher intentions to use condoms and contraceptives (mean differences 0.15 and 0.16, CI 95%) in the next three months, as compared with the control group. Theoretical variables, such as control beliefs, were significant mediators of the intervention. **Conclusions.** The behavioral intervention represents an important effort in promoting safe sexual behaviors among Mexican adolescents.

Key words: prevention/control pregnancy in adolescence; prevention/control AIDS; risk taking; risk groups; cultural-factors; Mexico

(1) Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

(2) School of Nursing, University of Michigan, USA.

(3) School of Public Health-Biostatistics, University of Michigan, USA.

Fecha de recibido: 26 de abril de 2007 • Fecha de aceptado: 28 de septiembre de 2007

Solicitud de sobretiros: Dra. Esther C. Gallegos. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Gonzalitos 1500 Norte, Mitrás Centro. 64460 Monterrey, Nuevo León, México.

Correo electrónico: egallego@fe.uanl.mx, doctorado.enfermeria.uanl@prodigy.net.mx

Diversos estudios muestran que una proporción importante de adolescentes mexicanos practican relaciones sexuales exponiéndose a infecciones de transmisión sexual (ITS) y embarazos no planeados.<sup>1-3</sup> La mayoría (92.3%) de los casos de SIDA reportados se infectó en la adolescencia o juventud y en 78% de ellos fue por contacto sexual.<sup>4</sup> Asimismo, 17.4% de los nacimientos en 2005 correspondió a madres adolescentes.<sup>5</sup>

Investigaciones recientes muestran el inicio de relaciones sexuales en edades tempranas. Alrededor de una tercera parte de jóvenes entre 15 y 19 años han tenido relaciones sexuales alguna vez en su vida; 19% de mujeres tuvieron su primera relación antes de los 12 años, mientras que 99% de los hombres entre los 12 y 14 años.<sup>6</sup> Ante estos hechos, las autoridades de salud de México tienen como prioridad la prevención de conductas sexuales de riesgo en poblaciones que se desarrollan en medios vulnerables.<sup>7</sup>

Para reducir la incidencia y prevalencia de ITS, particularmente del VIH/SIDA, se requieren modelos conductuales-educativos fundamentados en teoría que han probado, por investigación científica, facilitar el cambio de conductas no saludables. Literatura publicada recientemente reporta escasas intervenciones educativas con adolescentes y jóvenes mexicanos; todas ellas han incluido estudiantes de educación media superior, de ambos sexos. Los resultados muestran un efecto positivo de esas intervenciones en el conocimiento sobre VIH/SIDA y formas de protección; sin embargo, la práctica de uso del condón o anticonceptivos no se ha modificado.<sup>8-10</sup> Por lo que el objetivo de este estudio fue mostrar la efectividad de una intervención conductual-educativa, basada en teoría, en el uso del condón/anticonceptivos por adolescentes preparatorianos de Monterrey, con los siguientes objetivos específicos:

- Determinar si la intervención conductual-educativa "Reducción de riesgo de VIH/SIDA" produce un mayor incremento en las intenciones de tener sexo y usar condón y anticonceptivos en los adolescentes que la reciben, en comparación con los que reciben la de "Promoción de la Salud".
- Identificar variables teóricas que median los efectos de la intervención conductual-educativa.

El marco de referencia para organizar el estudio lo constituyó la teoría Ecológica del Desarrollo.<sup>11</sup> Las influencias sobre el adolescente se sustentaron en la teoría Social Cognitiva,<sup>12</sup> la teoría de la Acción Razonada<sup>13</sup> y su extensión, la teoría de la Conducta Planeada.<sup>14-16</sup> Según esta última, las intenciones de los adolescentes de usar condón y anticonceptivos son determinantes de la conducta. A su vez, las intenciones son determinadas

por las creencias conductuales, normas subjetivas y el control percibido sobre la conducta.

## Material y métodos

### Participantes

Los datos analizados corresponden a 829 adolescentes (459 mujeres, 370 hombres), cuyas características se presentan en el cuadro I. Los participantes se reclutaron de cuatro preparatorias de una universidad estatal en Monterrey, México, entre septiembre 2002 y febrero 2004. A los estudiantes, con uno de sus padres, se les invitó a participar en el programa Cuídate Promueve tu Salud, con seis hrs. de duración. La investigación fue aprobada por los Comités de Investigación y Ética de las Universidades de Michigan y Autónoma de Nuevo León. Por ser menores de edad, el consentimiento escrito lo firmó el padre o la madre y el joven lo hizo en forma de asentimiento antes del inicio del programa.

A los participantes se les asignó un código por familia al registrarse, el cual fue la base para la asignación aleatoria a la condición experimental o de control. Una vez en la condición, los adolescentes se estratificaron por género y edad asignándolos aleatoriamente, ahora a grupos de 6-8 integrantes. Este procedimiento se repitió

**Cuadro I**  
**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**  
**DE LOS ADOLESCENTES ESTUDIANTES (n=829)**

Características	Muestra total		Reducción de riesgo de VIH/SIDA*		Promoción de salud*	
	n	%	n	%	n	%
<b>Género</b>						
Mujeres	459	55.4	258	56.8	201	53.6
Hombres	370	44.6	196	43.2	174	46.4
<b>Ha tenido relaciones sexuales</b>						
No	749	90.5	413	91.2	336	89.6
Sí	79	9.5	40	8.8	39	10.4
<b>Edad</b>						
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Edad	15.2	0.68	15.2	0.70	15.2	0.66
Edad primera relación	14.5	0.91	14.6	0.77	14.4	1.02

\* Sin diferencia significativa entre grupos

Lugar y fecha de la investigación: Monterrey, NL, México. Mayo 2002-diciembre 2005

para cada ocasión en que se recibían nuevos grupos, a lo largo de 18 meses en que se impartió la intervención al total de la muestra calculada.

Los adolescentes completaron cuestionarios antes y después de la intervención, así como en los seguimientos a los 3, 6 y 12 meses. Los adolescentes que cumplieron con las dos sesiones recibieron una camiseta con el logo del programa y \$150.00; por cada cuestionario de seguimiento recibieron \$100.00.

### Intervenciones

Se tuvieron dos tipos de intervención: a) reducción del riesgo de VIH/SIDA y b) promoción de salud. Aunque el enfoque de los programas impartidos fue diferente, tuvieron similitudes en características importantes como en el tema "Cuídate", en formato y contenido. Las estrategias de entrega de los programas comprendieron discusiones en pequeños grupos, uso de videos y ejercicios interactivos. Cada programa consideró la influencia de la cultura en temas como roles por género e importancia de la familia.

El currículo sobre "Reducción del riesgo de VIH/SIDA", utilizado con el grupo experimental, fue adaptado del currículo desarrollado originalmente para jóvenes latinos en Estados Unidos.<sup>15,16</sup> La adaptación del currículo consistió en eliminar componentes únicos para latinos de Estados Unidos, así como haciendo énfasis en los beneficios de la abstinencia y uso del condón como medios para evitar embarazos no planeados e ITS. Todas estas adaptaciones se llevaron a cabo considerando información cualitativa obtenida de adolescentes e investigadores mexicanos.<sup>17</sup> Contenidos sobre el currículo de "Promoción de salud" se reporta en otra publicación.

### Aseguramiento de la calidad

Los facilitadores ( $n=31$ ; 6 hombres, 25 mujeres) se entrenaron por 2.5 días para desarrollar la intervención en este estudio. De ellos, un supervisor por condición (experimental y control), monitoreó las sesiones sin obstruir la dinámica de las mismas. Al final de la intervención, los facilitadores llenaban sendos cuestionarios donde reportaron cómo se desarrolló la sesión, problemas con la implementación e identificación del apego a las actividades escritas en el currículo.

Hubo un alto grado de fidelidad al currículo de la intervención. En ambas condiciones, los facilitadores reportaron haber llevado a cabo todas las actividades señaladas en cada módulo, en 89.7% de los casos. No hubo diferencias significativas en el número de módulos que se completaron entre ambas condiciones.

### Mediciones

Las dimensiones o sub-escalas usadas en el cuestionario aplicado a los participantes se seleccionaron en función de investigaciones con adolescentes de áreas urbanas, incluyendo latinos y jóvenes de habla hispana de 13 a 18 años de edad.<sup>15,18-20</sup> Previo a la intervención, se llevaron a cabo ensayos piloto del instrumento con adolescentes mexicanos para verificar los procedimientos, identificar y clarificar términos ambiguos y medir las reacciones al cuestionario.

*Variables resultado.* Debido a que sólo 9.5% de los adolescentes reportó actividad sexual al inicio de la intervención, incrementándose sólo a 16% en el seguimiento de los 12 meses, las intenciones se constituyeron en la variable respuesta. La efectividad de la intervención consistió en el incremento en las intenciones de tener sexo y usar condón y anticonceptivos. Estas variables se midieron por medio de reactivos que preguntaban la probabilidad de llevar a cabo la conducta (intención); tener sexo y usar anticonceptivos se cuestionó con un reactivo cada una y usar condón, con tres reactivos.

*Variables moderadoras.* El género, la edad y la experiencia sexual reportada en la información inicial se usaron como variables moderadoras. Asimismo, se aplicó la Escala Complacencia Social de Crowne- Marlowe<sup>21</sup> con 13 reactivos para validación de los resultados.

*Variables mediadoras.* En congruencia con la Teoría de la Conducta Planeada<sup>14</sup> y con base en investigaciones previas<sup>19,22</sup> las variables mediadoras en el estudio comprendieron: las creencias conductuales, normativas y de control en las relaciones sexuales. Las escalas y medidas de confiabilidad se muestran en el cuadro II, considerándolas apropiadas para escalas con pocos reactivos<sup>23</sup> que miden creencias.<sup>24</sup> Todos los reactivos se midieron con escala Likert de cinco puntos.

Las creencias relacionadas al uso del condón se midieron por medio de tres reactivos. Estos incluyeron: a) creencias sobre prevención (los condones previenen el embarazo, las ITS y el SIDA); b) creencias hedonísticas (el condón no interfiere con el placer sexual); y c) creencias sobre reacción de la pareja (la pareja tendrá una reacción favorable al uso del condón). Las creencias normativas sobre aprobación del uso del condón por parte del padre, madre, pares y pareja sexual se midieron con reactivos individuales. Adicionalmente, se midieron cinco creencias sobre el control en el uso del condón: a) control de impulsos (ejercen autocontrol y usan el condón aun en periodo de excitación sexual); b) creencia sobre negociación con la pareja (pueden hablar y convencer a su pareja de usar el condón); c) creencia

**Cuadro II**  
**CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS QUE MIDIERON VARIABLES MEDIADORAS SEGÚN TEORÍA**  
**DE LA CONDUCTA PLANEADA, CON ADOLESCENTES ESTUDIANTES**

Mediadoras	Instrumento	# de reactivos	Confiabilidad (Alpha)
<b>Creencias conductuales</b>			
Uso del condón	Prevención	3	.85
	Hedonístico	7	.78
	Reacción de la pareja	5	.66
Uso de anticonceptivos	Reacción de la pareja	2	.58
<b>Creencias sobre control</b>			
Uso del condón	Impulsos	3	.70
	Creencias sobre negociación	3	.66
	Disponibilidad	5	.64
	Habilidades técnicas	3	.65
	Autoeficacia	3	.62
<b>Intenciones</b>			
Uso del condón	Intenciones de usar condones – próximos 3 meses	3	.74

Lugar y fecha de la investigación: Monterrey, NL, México. Mayo 2002-diciembre 2005

sobre disponibilidad de condones (tendrían acceso a los condones cuando los necesitaran); d) creencias sobre habilidades técnicas (podrían usar condones con destreza); e) autoeficacia en uso de condones (podrían usar los condones en forma apropiada).

La medición de las creencias conductuales relacionadas al uso de anticonceptivos se hizo por medio de reactivos individuales orientados a la prevención: creencia de que los anticonceptivos previenen el embarazo, ITS/SIDA, y hedonísticas: los anticonceptivos no interfieren con el placer sexual. Las creencias sobre la reacción favorable de la pareja al uso de anticonceptivos se midieron con dos reactivos. Para medir las creencias sobre control de los anticonceptivos se utilizaron reactivos individuales que se refirieron a disponibilidad y auto-eficacia. La medición de las creencias normativas sobre aprobación del uso de anticonceptivos por padre, madre, pares y pareja, se realizó de forma similar.

### Tamaño de muestra y análisis estadístico

Se llevó a cabo análisis de poder estadístico aplicando la metodología y definiciones sobre tamaño del efecto de Cohen,<sup>25</sup> ajustando por el conjunto de adolescentes en cada familia. Los resultados arrojaron un poder estadís-

tico de 85% para detectar efecto de pequeño a mediano ( $d=.25$ ) de la intervención, aun en el seguimiento de los 12 meses, con alpha de .05, dos colas.

Las diferencias entre los grupos experimental y control en la variable resultado (intenciones de tener sexo, usar condón y anticonceptivos) y las demográficas, se determinaron por pruebas *t* de Student para muestras independientes y *t* de cuadrada. Se aplicó análisis de regresión logística, usando la metodología de ecuaciones estimativas generalizadas (GEE),<sup>26</sup> para modelar la probabilidad de deserción a lo largo de los seguimientos e identificar los factores que influyen dicha probabilidad.

Hipótesis relacionadas a los efectos de la intervención sobre variables resultado se probaron con modelos lineales de regresión multivariada-metodología GEE, para comparar los grupos a lo largo del tiempo, controlando por puntajes de preintervención en estas mismas variables. Esta metodología permite modelar la distribución marginal de cada variable resultado, como una función de la covariable en cada punto del seguimiento, considerando la posible correlación de las mediciones repetidas de cada participante. Las interacciones entre los grupos de intervención y las covariables consideradas como moderadores principales de los efectos de la

intervención, se probaron por medio de modelos jerárquicos, esto es, controlando por los efectos principales de todas las variables involucradas en la interacción.

En el análisis de mediación se aplicó la metodología GEE<sup>26</sup> y los procedimientos bosquejados por Baron y Kenny.<sup>27</sup> Estos últimos establecen que una variable media una relación en la medida en que impacta la relación entre la variable predictora y la variable resultado. La significancia estadística del efecto del mediador hipotético sobre la variable resultado y el efecto de la intervención en el mediador hipotético proveen evidencia de mediación.<sup>28</sup> La magnitud de la mediación de la intervención se verificó por el efecto de la intervención sobre la variable resultado; es decir, controlando por la variable mediadora. Todos los análisis de mediación se llevaron a cabo con la muestra total, debido a que se requirió comparar los grupos (experimental y control) a fin de determinar el efecto de la intervención en cada variable resultado.

## Resultados

### Comparación de las condiciones de la intervención en la pre-intervención

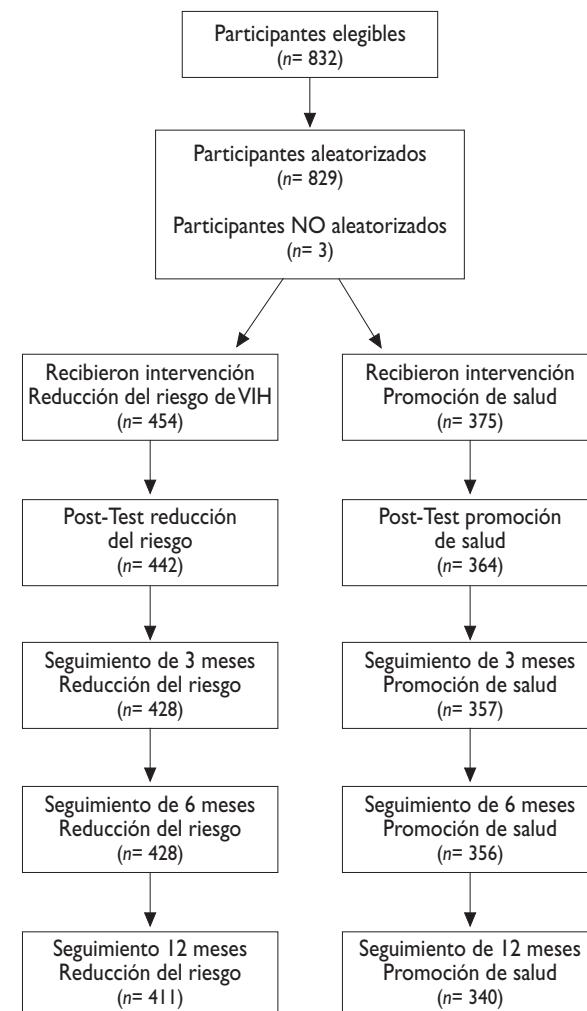
En el análisis de datos iniciales se comparó la distribución de género, edad y experiencia sexual de los participantes en las dos condiciones de la intervención, no habiendo diferencia significativa, según se observa en el cuadro I. Cabe agregar que 2.1% ( $n= 27$ ) reportó haber usado condón en la relación sexual más reciente, y de los que dijeron haber tenido relaciones sexuales en los pasados tres meses, solamente 8.6% ( $n= 3$ ) dijo haber usado un condón consistentemente.

### Deserción

Como se muestra en la figura 1, la deserción fue baja. Alrededor de 94.7% de la muestra acudió al seguimiento de los tres meses, 94.6% acudió al de los seis meses y 90.6% asistió al seguimiento de los 12 meses. Según el análisis de regresión logística (GEE), no hubo diferencia significativa en los porcentajes de asistencia a las sesiones de seguimiento para recolección de datos, entre los grupos experimental y control. Análisis adicional indicó que las variables género, edad y experiencia sexual no se relacionaron con la probabilidad de desertar del estudio.

### Efecto de la intervención en las intenciones

No hubo diferencia significativa entre los grupos experimental y control, en las intenciones de tener relaciones



**FIGURA 1. CUÍDATE: PROGRESIÓN DE LOS ADOLESCENTES PARTICIPANTES A TRAVÉS DEL EXPERIMENTO**

sexuales. Sin embargo, los participantes en el grupo experimental reportaron mayor nivel de intenciones de usar condones [diferencia de medias= 0.15, 95% IC= (0.09, 0.20),  $p< 0.001$ ] y de usar anticonceptivos [diferencia de medias= 0.16, 95% IC= (0.07, 0.24),  $p< 0.001$ ] en los siguientes tres meses, que los del grupo control.

Adicionalmente, se ajustó un modelo de regresión lineal jerárquica para analizar si los efectos de la intervención sobre las variables resultado diferían en función de las variables moderadoras, teóricamente predictoras de la conducta: edad, género y complacencia social. Ninguno de estos factores interactuó con los grupos para influir las intenciones de tener relaciones sexuales o usar condones o anticonceptivos. Esto significa que

la intervención fue igualmente efectiva para todas las edades, géneros e independiente de la tendencia a dar respuestas socialmente aceptables.

### Mediación sobre efectos de la intervención

Los análisis de mediación se llevaron a cabo para determinar cuáles variables mediaron el efecto de la intervención en la intención de usar condones y anticonceptivos, ya que el efecto de la intervención fue significativo sobre las intenciones (cuadro III). Con base en los modelos de regresión lineal (GEE), la intervención para reducir el riesgo de VIH mostró efectos significativos en todos

los mediadores incluidos. Los adolescentes en el grupo experimental tuvieron valores más elevados en las variables mediadoras que los del grupo control. Además, cada variable mediadora mostró efectos significativos en las intenciones de usar condones (todos los valores de  $p < .001$ ). Los valores más altos en los mediadores se asociaron con intenciones más fuertes de usar el condón. Las creencias hedonísticas y sobre control, con excepción de la disponibilidad de condones, fueron los mediadores más fuertes de la intervención, reduciendo su efecto.

El cuadro IV presenta las variables mediadoras del efecto de la intervención en las intenciones de usar anticonceptivos. En forma similar a las intenciones de usar el

**Cuadro III**  
**MEDIADORES DE LA INTERVENCIÓN SOBRE INTENCIÓNES DE USAR CONDÓN, ADOLESCENTES ESTUDIANTES**

Mediador	Evidencia de mediación		Rol del mediador Efecto del mediador sobre intención Valor de $p$	Efecto de la intervención sobre intención		Reducción por efecto de la intervención sobre la intención (%)
	Efecto de la intervención sobre mediador Valor de $p$	Valor de $p$		Sin control por mediador*	Con control por mediador	
<b>Creencias conductuales</b>						
Prevención	< 0.001	< 0.001	.147	.123	0.025 (16.8%)	
Hedonística	< 0.001	< 0.001	.147	.076	0.072 (48.7%)	
Reacción de la pareja	0.003	< 0.001	.147	.116	0.032 (21.4%)	
<b>Creencias sobre control</b>						
Control impulsos	< 0.001	< 0.001	.147	.072	0.076 (51.5%)	
Negociación con pareja	< 0.001	< 0.001	.147	.083	0.064 (43.5%)	
Disponibilidad	< 0.001	< 0.001	.147	.121	0.026 (17.9%)	
Habilidades técnicas	< 0.001	< 0.001	.147	.071	0.077 (52.0%)	
Autoeficacia	< 0.001	< 0.001	.147	.068	0.079 (53.6%)	
<b>Creencias normativas</b>						
Aprobación de la madre	0.005	< 0.001	.147	.117	0.030 (20.6%)	
Aprobación del padre	0.021	< 0.001	.147	.124	0.024 (16.0%)	
Aprobación de la pareja	0.001	< 0.001	.147	.113	0.034 (23.0%)	

Nota: el análisis de mediación se llevó a cabo con la muestra total

\* El efecto de la intervención sobre las intenciones, sin controlar por la variable mediadora, es el mismo independiente de la variable mediadora.  
Lugar y fecha de la investigación: Monterrey, NL, México. Mayo 2002-diciembre 2005

**Cuadro IV**  
**MEDIADORES DE LA INTERVENCIÓN SOBRE INTENCIÓN DE USAR ANTICONCEPTIVOS, ADOLESCENTES ESTUDIANTES**

Mediador	Evidencia de mediación		Efecto del mediador en intención Valor de <i>p</i>	Efecto de la intervención sobre Intención		Reducción por efecto de la intervención sobre intención (%)
	Efecto de la intervención en mediador Valor de <i>p</i>	Rol del mediador Valor de <i>p</i>		Sin control	Con control	
<b>Creencias conductuales</b>						
Prevención	< 0.001	< 0.001	.157	.128	0.029 (18.5%)	
Hedonísticas	< 0.001	< 0.001	.157	.066	0.092 (58.2%)	
Reacción de la pareja	0.001	< 0.001	.157	.108	0.050 (31.7%)	
<b>Creencias sobre control</b>						
Disponibilidad	0.007	0.001	.157	.146	0.011 (7.0%)	
Autoeficacia	0.004	< 0.001	.157	.136	0.022 (13.8%)	

Nota: el análisis de mediación se llevó a cabo con la muestra total

\* El efecto de la intervención sobre las intenciones, sin controlar por la variable mediadora, es el mismo independiente de la variable mediadora.  
 Lugar y fecha de la investigación: Monterrey, NL, México. Mayo 2002-diciembre 2005

condón, todas las creencias conductuales normativas y sobre control mediaron el efecto de la intervención. Las creencias hedonísticas constituyeron el mediador más fuerte de la intervención, mientras que otras creencias tuvieron efecto más débil.

## Discusión

Los resultados del estudio mostraron efectividad de la intervención en las intenciones de los adolescentes de usar condón y anticonceptivos, según se desprende de las diferencias en puntajes en esta escala a favor del grupo experimental. De acuerdo con Ajzen,<sup>14</sup> las intenciones son predictores confiables de las conductas, por lo cual es probable que los adolescentes usen condones y anticonceptivos si deciden tener relaciones sexuales. Esta decisión fue independiente de la edad, el sexo y la inclinación a complacer a quienes les cuestionan.

Algunos aspectos de la intervención desarrollada con estudiantes de preparatoria merecen especial atención. Primero, la adecuación de los contenidos curriculares a la cultura del norte de México fue un factor decisivo para su aceptación tanto de los adolescentes, sus padres y los facilitadores.

Intervenciones similares que consideraron factores culturales no reportan efecto sobre la conducta sexual de los jóvenes.<sup>8-10</sup> Segundo, es pertinente señalar que a

pesar de que el número de adolescentes que manifestó haber tenido relaciones sexuales fue bajo, la proporción que usa condón y más aún, que lo use consistentemente, es mínima, confirmando el alto riesgo de contraer ITS y producir embarazos no planeados. Hallazgo que concuerda con lo reportado por otros autores<sup>1-3</sup> que han indagado sobre este tema. Estos datos confirman la importancia de ofrecer programas como el presente a jóvenes que adolecen de conocimiento y habilidades críticas para enfrentar sin riesgos de infecciones y embarazo el inicio de su vida sexual.

Una limitación de esta investigación la constituye no haber probado los efectos de la intervención sobre la conducta sexual de los adolescentes debido al bajo porcentaje de adolescentes sexualmente activos. Sin embargo, como se indica en la teoría, las intenciones de llevar a cabo una determinada conducta predicen la conducta misma.<sup>14</sup> En función de ello, está en proceso un seguimiento de largo plazo (a los 48 meses) para examinar la efectividad de la intervención sobre la conducta sexual de los jóvenes.

Una segunda limitación es el manejo de auto reportes en un tema de alta sensibilidad para los adolescentes. Sin embargo, el hecho de que los datos de la escala Complacencia Social no interactuaron con otras variables del estudio nos da confianza sobre la confiabilidad de las respuestas. Adicionalmente,

se tomaron medidas muy estrictas para asegurar la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes.

En conclusión, se presenta una forma de intervenir eficazmente en las intenciones de usar condón y anticonceptivos por los adolescentes. Estos hallazgos son promisorios debido a la escasez de currículos basados en evidencia científica que hayan probado ser eficaces en la modificación de conductas sexuales de riesgo para VIH/SIDA con adolescentes.

### Agradecimientos

Esta investigación contó con financiamiento del Instituto Nacional de Investigación en Enfermería (NINR) de Estados Unidos, Grant No NR04859. Los autores reconocen el apoyo de Matthew Shullic, MPH, y de la licenciada Antonieta Olvera, directores del proyecto; Brenda Eakin por su asistencia en la edición del manuscrito; de los facilitadores y asistentes en la intervención y de autoridades, familias y estudiantes participantes de las escuelas preparatorias donde se llevó a cabo el estudio.

### Referencias

1. Caballero-Hoyos R, Villaseñor-Sierra A. El estrato socioeconómico como factor predictor del uso constante de condón en adolescentes. *Rev Saude Pub* 2001;35:531-538.
2. Gayet C, Juárez F, Pedrosa LA, Magis C. Uso del condón entre adolescentes mexicanos para la prevención de las infecciones de transmisión sexual. *Salud Publica Mex* 2003;45 supl 5:S632-S640.
3. Villaseñor-Sierra A, Caballero-Hoyos R, Hidalgo-San Martín A, Santos-Preciado JL. Conocimiento objetivo y subjetivo sobre el VIH/SIDA como predictor del uso de condón en adolescentes. *Salud Publica Mex* 2003;45 supl 1:S73-S80.
4. Consejo Nacional para la Prevención y Control de SIDA (CONASIDA). Mexico: El SIDA en México, categorías de transmisión. México, DF: Secretaría de Salud, 2006.
5. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México: Porcentaje de nacimientos registrados de madres adolescentes (menores de 20 años), 1990-2005. México, DF: INEGI, 2006.
6. Instituto Mexicano de la Juventud. Encuesta Nacional de Juventud 2005, resultados preliminares. Mexico, DF: Secretaría de Educación Pública, 2006.
7. Secretaría de Salud. Programa de Acción VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual. Mexico, DF: Secretaría de Salud, 2002.
8. Martínez-Donate AP, Hovell MF, Zellener J, Sipan CL, Blumberg EJ, Carrizosa C. Evaluation of two schools-based HIV prevention interventions in the border city of Tijuana, México. *JSR* 2004;41:267-278.
9. McCauley A, Pick S, Guivaudan M. Programming for HIV Prevention in Mexican Schools. Washington, DC: Population Council, 2003.
10. Walker D, Gutiérrez JP, Torres P, Bertozi SM. HIV prevention in Mexican schools: Prospective randomized evaluation of intervention. *BMJ* 2006;332:1189-1194.
11. Sczapocznick J, Coatsworth JD. An ecodevelopmental framework for organizing the influence on drug abuse: An ecodevelopmental model for risk and prevention. En: Glanz M, Hertel CR, ed. *Drug abuse: Origins and interventions*. Washington: American Psychological Association, 1999:331-366.
12. Bandura A. Perceived self-efficacy. En: Mays VM, Albe GW, Schneider SF, ed. *Primary prevention of AIDS: Psychological approaches*. Newbury Park: Sage, 1989:128-141.
13. Ajzen I, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. 1era. edición. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980.
14. Ajzen I. The theory of planned behavior. *OBHDP* 1991;50:179-211.
15. Villarruel AM, Jemmott JB III, Jemmott LS. A randomized control trial testing and HIV prevention intervention for Latino youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:772-777.
16. Villarruel AM, Jemmott LS, Jemmott JB III. Designing a culturally based intervention to reduce HIV sexual risk for Latino adolescents. *JANAC* 2005;16:23-31.
17. Villarruel AM, Gallegos EC, Loveland-Cherry CJ, Duran MR. La Uniendo de Fronteras: Collaboration to develop HIV prevention strategies for Mexican and Latino youth. *J Transcult Nurs* 2003;14:193-206.
18. Jemmott JB III, Jemmott LS, Fong GT. Reduction in HIV risk-associated sexual behaviors among black male adolescents: Effects of an AIDS prevention intervention. *Am J Public Health* 1992;82:372-377.
19. Jemmott JB III, Jemmott LS, Fong GT. Abstinence and safer sex intervention for African American adolescents: A randomized control trial. *JAMA* 1998;279:1529-1536.
20. Villarruel AM, Jemmott JB III, Jemmott LS, Ronis DL. Predictors of sexual intercourse and condom use intentions among Spanish-dominant Latino youth. *Nur Res* 2004;53:172-181.
21. Crowne D, Marlow D. The approval motive. 1a edición. New York: Wiley & Sons, 1964.
22. Jemmott LS, Jemmott JB III, Villarruel AM. Predicting intentions and condom use among Latino college students. *JANAC* 2002;13:59-69.
23. Nunally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3a edición. New York: McGraw Hill, 1994: 248-292.
24. Ajzen I. Constructing a TpB questionnaire, United States, September 2002-January 2006. Amherst (MA): Icek Ajzen Home Page, 2006.
25. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2a edición. Hillsdale:Erlbaum, 1988: 19-66.
26. Diggle PJ, Heagerty P, Liang KY, Zeger SL, ed. *The analysis of longitudinal data*. England: Oxford University Press, 2002.
27. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *JPSP* 1986;51:1173-1182.
28. McKinnon DP, Lockwood CM, Hoffman JM, West SG, Sheets BA. Comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychol Methods* 2002;7:83-104.